Ludger Pries

Verstehende Kooperation

Herausforderung für Soziologie und Evolutionsforschung im Anthropozän

campus

Verstehende Kooperation



Ludger Pries ist Professor für Soziologie an der Ruhr-Universität Bochum. Er forscht zu Arbeit, Organisation, Migration und Transnationalisierung.

Ludger Pries

Verstehende Kooperation

Herausforderungen für Soziologie und Evolutionsforschung im Anthropozän

Campus Verlag
Frankfurt/New York



ISBN 978-3-593-51464-2 Print
ISBN 978-3-593-44855-8 E-Book (PDF)
DOI 10.12907/978-3-593-44855-8

Umschlaggestaltung: Campus Verlag GmbH, Frankfurt am Main
Satz: publish4you, Roßleben-Wiehe
Druck und Bindung: Beltz Grafische Betriebe GmbH, Bad Langensalza
Beltz Grafische Betriebe ist ein klimaneutrales Unternehmen (ID 15985-2104-1001).
Printed in Germany

www.campus.de

Inhalt

Abbildungen und Tabellen

Abbildungen

Tabellen

Vorwort

Was macht eigentlich uns Menschen und unser Zusammenleben aus? Was unterscheidet uns von anderen Tieren? Wird unser Leben mehr von Natur oder mehr von Kultur bestimmt? Wie sollen wir als Menschheit mit den – zum Teil ja von uns selbst produzierten – Herausforderungen im 21. Jahrhundert umgehen? Lehrt uns die Covid-Pandemie, dass wir unser Leben nur in Grenzen selbst gestalten können und ›die Natur‹ weiterhin ihr Eigenleben treibt? Oder ist die Dynamik dieser Pandemie weniger durch die Natur und mehr durch die kulturellen Formen menschlichen Zusammenlebens wie industrialisierte Landwirtschaft, Urbanisierung und Globalisierung zu erklären? Müssen wir Technik und den Anspruch auf Naturbeherrschung kritisch hinterfragen oder einfach nur noch intensiver weiterentwickeln? Solche Fragen mögen sich angesichts der Covid-Pandemie viele Menschen gestellt haben. Mit dem Schreiben dieses Buches hatte ich allerdings bereits Mitte der 2010er Jahre begonnen. Das Verhältnis von Natur und Kultur war mir immer wichtig, weil ich mich nicht mit einer Soziologie zufriedengeben wollte, die Soziales nur durch Soziales erklären will. Gerade im Zeitalter des Anthropozän wird deutlich, dass ›die Natur‹ – etwa in der Form von Klimawandel oder Pandemie – sehr viel mit unserer Kultur und den Formen unseres Zusammenlebens zu tun hat. Wie entstanden die kulturellen Fähigkeiten der Menschen aus der Natur heraus? Was heißt das heute für unseren Umgang mit der Natur – macht es angesichts der menschlichen Natureingriffe überhaupt noch Sinn, von ›der Natur‹ zu sprechen?

Zu dem allgemeinen Interesse an solchen Fragen gesellte sich die Einsicht, dass ein intensiverer Austausch zwischen der Soziologie und allgemeiner den Kultur- und Sozialwissenschaften einerseits und der Biologie und den anderen Natur- und Lebenswissenschaften andererseits gerade erst beginnt. Die Soziologie hat mannigfaltige Theorien zur Entwicklung moderner Gesellschaften, zu Industrialisierung, Individualisierung, Urbanisierung und Digitalisierung vorgelegt, Theorien und Befunde der allgemeinen Evolutionsforschung aber kaum aufgenommen. Umgekehrt blieben auch die konzeptionellen Werkzeuge und empirischen Befunde der Soziologie in anderen mit Evolution befassten Wissenschaftsdisziplinen oft ungenutzt. Interdisziplinäre Kooperation wird gerade hier immer wichtiger.

Dieses Buch möchte einen Beitrag zur Diskussion zentraler evolutionswissenschaftlicher Fragen über Fächergrenzen hinweg leisten. Es möchte gleichzeitig für ein breiteres Publikum eine evolutionssoziologische Perspektive anbieten. Dafür sind die Konzepte der Mutation, Selektion und Fitness wichtig, aber in keiner Weise hinreichend. Ein Hauptargument ist, dass sich die menschlichen Fähigkeiten und Formen des Zusammenlebens durch *verstehende Kooperation* entwickelt haben. Kognitive Kompetenzen und evolutionäre Fitness der Menschen entstanden aus sozialer Interaktion, arbeitsteiliger Kooperation und dem Bemühen um Verstehen als komplexe Empathie in der sozialen Praxis. Dabei werden die Begriffe Kognition und kognitiv nicht im engen Sinn biochemischer oder elektromagnetischer Prozesse im Gehirn, sondern in der weiten Bedeutung von die Wahrnehmung, das Denken und das Bewusstsein betreffend verstanden. Man könnte auch von geistigen oder mentalen Fähigkeiten und bezogen auf den Menschen vom Bewusstsein eines Selbst sprechen.

Aus den evolutionären Besonderheiten menschlicher Fähigkeiten ergeben sich Konsequenzen für die zukünftige Gestaltung humanen Zusammenlebens. Human kann dabei zweierlei andeuten: Es geht einerseits um das spezifisch Menschliche im Zusammenleben unserer Spezies im Vergleich zu anderen Arten. Es geht andererseits aber auch um das Menschliche im Sinne von wertorientierter *humanitas*, wie sie seit der Antike als Mitmenschlichkeit verstanden wird.[1] Es wurde in der Französischen Revolution zum Schlachtruf von ›Freiheit, Gleichheit und Brüderlichkeit‹. Dieses Motto war, wie alle vorherigen und später folgenden großen Entwürfe für ein humanes Zusammenleben, durchaus so widersprüchlich und ambivalent wie das Ereignis selbst. War mit Brüderlichkeit auch Schwesterlichkeit gemeint? Sollten Freiheit und Gleichheit dann auch in den französischen und anderen Kolonien gelten? War nicht umgekehrt der Anspruch, die (französische) Zivilisation oder die (deutsche) Kultur zu vertreten, gerade die Legitimationsstrategie für koloniale Unterdrückung?[2] Müssen wir nicht im Zeitalter des Anthropozän, also der immer stärker menschenbeeinflussten Natur, die Idee humanen Zusammenlebens zur Sorge um nachhaltiges und kosmopolitisches, um planetarisches Zusammenleben mit der Natur insgesamt erweitern?

Dieses Buch soll durch eine evolutionssoziologische Perspektive zur wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Diskussion solcher Fragen beitragen. Das ers-

1 Im Englischen können diese differierenden Inhalte gut durch die Begriffe »human« (menschlich, menschenspezifisch) und »humane« (menschenwürdig, mitfühlend, menschenfreundlich, herzlich, liebenswürdig, mitmenschlich) unterschieden werden; vgl. https://www.differencebetween.com/difference-between-human-and-vs-humane; https://de.wikipedia.org/wiki/Studia_humanitatis.

2 So die Kritik etwa bei Mbembe 2016: 82f.; der Autor ist ein scharfsinniger Kritiker des Kolonialismus in allen seinen Formen; er ist aber auch wegen israelfeindllicher Äußerungen umstritten.

te Kapitel gibt ausgehend von Beispielen einen Überblick über den gesamten Argumentationsgang. Das Kapitel zwei skizziert wesentliche Erkenntnisse der allgemeinen Evolutionsforschung und befasst sich mit begründeten wissenschaftlichen, aber auch falschen weltanschaulichen Kritiken. Das dritte Kapitel präsentiert drei verschiedene soziologische Zugänge zu einer Theorie der menschlichen Evolution. Das vierte Kapitel wirft einen soziologischen Blick auf die Mensch-Natur-, Mensch-Mensch- und Körper-Selbst-Wechselbeziehungen und die damit zusammenhängenden Herausforderungen für eine integrierte interdisziplinäre Evolutionsforschung. Es präsentiert aus verschiedenen Wissenschaftsdisziplinen neuere Forschungsbefunde zur Evolution der Menschen, um daraus eine soziologische Perspektive auf sozialkulturelles Lernen und verstehende Kooperation zu eröffnen. Das sechste Kapitel stellt ein erweitertes Modell menschlichen Welterlebens als VESPER und dafür evolutionär relevante soziale Institutionen vor. Ein abschließendes siebtes Kapitel diskutiert Erfahrungen mit diesen sozialen Institutionen und entsprechende Chancen für ein humanes und planetares Zusammenleben.

Alle fremdsprachigen Zitate habe ich, soweit die Publikationen nicht in Deutsch verfügbar waren, selbst übersetzt, deutschsprachige Zitate in der Schreibweise der jeweiligen Quelle belassen. Um den Lesefluss zu erleichtern, finden sich ausführliche Verweise in den Endnoten zu jedem Kapitel. Dabei werden jeweils einschlägige wissenschaftliche Fachliteratur, aber auch leichter zugängliche und allgemeinverständliche Texte (auch aus Internetquellen mit entsprechenden Weblink-Verweisen) angeboten. Ich habe bewusst auch einige Wikipedia-Einträge nach gründlicher Prüfung aufgenommen. Denn viele Lesende haben einen leichten Zugang zu dieser durch Schwarmintelligenz produzierten elektronischen Bibliothek, die in vielen Bereichen heute so gut ist wie renommierte klassische Enzyklopädien. Ich habe eine möglichst geschlechterneutrale Sprache angestrebt, allerdings um der Lesbarkeit des Textes willen auf die Verwendung von Ausdrücken wie LeserIn, Leser*in oder Leser (m/w/d) verzichtet, da solche Konstruktionen die Vielfalt an Geschlechteridentitäten und Geschlechterorientierungen kaum angemessen berücksichtigen können. Entsprechend habe ich in der Regel das generische Maskulinum verwendet. Im Zweifelsfalle sind mit der jeweiligen Ausdrucksweise alle Geschlechter gemeint.

Viele haben zum Gelingen dieses Werkes beigetragen. Eine erste Version des Textes habe ich in einem universitären Master-Kurs ausführlich besprochen, ich danke Alexandra Menzel, Amanda Culver, Anna Elena Ihde, Helena Gellert, Isabel Krause, Jan-Torge Daus, Kevin Bremken, Leonie Aßmus, Miyang Roh und Sophia Krystkowiak für die interessanten Diskussionen und vielen Vorschläge, die den Text hoffentlich verständlicher und lesbarer gemacht haben. Substantielle und hilfreiche Hinweise zu einer früheren Fassung gab mir Johannes Huinink.

Besonders danke ich Martin Wittsieker, der viele Recherche- und Korrekturarbeiten übernommen hat, sowie Susanne Axt, Paul-Fiete Kramer, Karin Pries und Carla Scheytt, die mir ebenfalls viele wertvolle Hinweise gaben. Ein Dank geht auch an Judith Wilke-Primavesi vom Campus-Verlag und an Hildegard Hogen als Lektorin, mit denen eine erfreulich verbindliche und hochprofessionelle Zusammenarbeit möglich war – das ist in den heutigen Zeiten der digitalen Massenproduktionen keine Selbstverständlichkeit mehr!

Alle Mängel und Unzulänglichkeiten, die bei der thematischen Breite des Vorhabens nicht zu vermeiden sind, liegen allein in meiner Verantwortung. Für entsprechende Hinweise bin ich dankbar (an: ludger.pries@rub.de).

Ludger Pries Bochum, im Juli 2021

1. Herausforderungen menschlicher Entwicklung im Anthropozän

Die Covid-19-Pandemie hat die ganze Welt aufgerüttelt wie kaum ein anderes Ereignis seit dem Zweiten Weltkrieg. Die Wirtschaften der meisten Länder der Welt brachen 2020 stärker ein als in der Finanzkrise 2008. Die Freiheitsrechte der Bürger wurden zeitweise in einem Ausmaß eingeschränkt, wie es bis dahin selbst in freiheitlichen Ländern des Nordwestens undenkbar war. Der über viele Jahrzehnte aufgebaute EU-weite ›Raum der Freiheit, der Sicherheit und des Rechts‹[1] verlor sich gleich im Frühjahr 2020 in nationalen Egoismen und alten Vorurteilen. Seit dem Zweiten Weltkrieg hatte noch nie ein Thema über einen so langen Zeitraum die öffentliche Berichterstattung und die Politik in so vielen Ländern bestimmt. Die wirtschaftlichen, sozialen, kulturellen, politischen, aber auch die psychischen Folgen dieser Pandemie dürften noch in Jahrzehnten bearbeitet werden.

Die drastischen Veränderungen im Zusammenleben haben deutlich gemacht, in welchem Ausmaß die alltägliche Lebenswelt der Menschen, die ihnen als quasi natürlich gegeben erscheint, letztlich sozial konstruiert ist. Die Formen der Begrüßung, des Arbeitens, des Lernens, der Pflege, der sozialen Beziehungen, all dies veränderte sich durch die Pandemie drastisch. Es zeigte sich auch, dass trotz aller Diagnosen von Individualisierung die Menschen extrem soziale Lebewesen sind. Soziale Ungleichheit, die sonst vielleicht wenig wahrgenommen wurde, trat durch Covid-19 stärker ins Bewusstsein. Auch wenn Corona jeden und jede treffen konnte, waren nicht alle Berufs- und Einkommensgruppen in gleicher Weise davon betroffen. Plötzlich wurde von systemrelevanten Berufen gesprochen. Vergleichsweise schlecht bezahlte und unter prekären Bedingungen arbeitende Krankenschwestern und -pfleger wurden als Helden gefeiert, jedoch nur mit einer eher symbolischen Bonuszahlung bedacht. Wer in Deutschland im Veranstaltungsmanagement tätig war oder wer in Mexiko von informellem Straßenverkauf leben musste, war vom Lockdown ganz anders betroffen als verbeamtete Lehrende. Die Pandemie zeigte, dass das menschliche Zusammenleben sozial gestaltet, kulturell bestimmt ist, auch wenn es aufgrund der unter normalen Bedingungen nicht hinterfragten Routinen sozialer Praxis als quasi naturgegeben erscheinen mag.

1 Vgl. Europäisches Parlament 2020.

Viele Menschen haben sich in dieser Ausnahmezeit grundlegende Fragen gestellt. Epidemien hat es schon immer gegeben. Aber inwiefern haben sich deren Risiken durch die technischen Interventionen in die Natur verändert? Pandemien ereignen sich seit Jahrtausenden immer in einer Kombination aus natürlichen Ereignissen und kultureller Entwicklung. Auch im Fall der natürlichen Covid-19-Viren und ihrer Mutationen wurde deren Verbreitung durch technisch-kulturelle Interventionen der Menschen in die Natur beschleunigt. So wurden auf dem Markt in Wuhan, wo das Covid-19-Virus seine Weltreise nach heutigem Kenntnisstand begann, alle möglichen Arten wilder Tiere wie Reptilien, Schlangen, Zibetkatzen oder Gürteltiere gehandelt, die als Überträger von Zoonosen wirken können.[2] Haben nicht der hohe Grad an internationaler Mobilität von Menschen und die Globalisierung schlechthin die schnelle Ausbreitung von Covid-19 extrem befeuert? Zeigte das Zusammenbrechen von Lieferketten und Märkten nicht einerseits, wie stark Länder und alle Menschen weltweit aufeinander angewiesen sind? Und waren nicht andererseits innerhalb dieser globalen Verflechtungen einige soziale Gruppen – wie die Textilnäherinnen in Bangladesch oder andere informell Beschäftigte im Globalen Süden – doch wesentlich direkter von der Pandemie betroffen als die meisten Menschen in den vergleichsweise reichen Ländern des Globalen Nordens?

Wer hätte angesichts dieser tatsächlichen und offensichtlichen globalen wechselseitigen Abhängigkeiten ein so schnelles Wiederaufleben und Erstarken nationaler Egoismen in Europa und anderen Teilen der Welt für möglich gehalten? Gab es nicht aber neben Egoismus und Nationalismus auch sehr viel spontane Solidarität und Kreativität? Waren die vielen unterschiedlichen politischen Maßnahmen und Lösungsansätze der Ausdruck eines angemessenen Subsidiaritätsprinzips? Oder spiegelten sie eher das weitgehende Chaos isolierter Einzelaktivitäten wider? Waren die Entscheidungen der Regierungen effektiv und verhältnismäßig? Wann und wie können die wirtschaftlichen, politischen, sozialen, kulturellen und psychischen Verwerfungen geheilt werden? Wird es überhaupt ein Zurück auf einen *status quo ante* geben? Wann ist mit der nächsten gefährlichen Variante eines Virus zu rechnen? Zwingt die gegenwärtige Lebensweise der Menschen auf dem Planeten Erde zu einem immer schnelleren gentechnischen Aufrüsten? Welche Konsequenzen hätte es, wenn die Intensität pandemischer Bedrohungen nicht als naturgegeben, sondern als auch menschenbeeinflusst wahrgenommen würde? Was wäre, wenn der Klimawandel und seine Folgen mit der gleichen Intensität angegangen würden wie die Covid-19-Pandemie? Müssen die ambivalenten Folgen menschlicher Natureingriffe auch etwa für die Gentechnik gründlicher bedacht werden? Ist die gegenwärtige Epoche als Anthropozän, also als Periode der

2 Vgl. Hui et al. 2020; zu Zoonosen als zwischen Menschen und anderen Tieren übertragbare Infektionskrankheiten vgl. als Überblick https://de.wikipedia.org/wiki/Zoonose.

substantiellen Beeinflussung des Planeten durch den Menschen, angemessen beschrieben? Oder müsste man nicht besser von einem Anthrotechnozän sprechen, von einem Zeitalter, in dem der Mensch immer mehr zum abhängigen Rädchen in einem von ihm selbst mitgeschaffenen Natur-Mensch-Technik-Getriebe wird?

Die Covid-Pandemie bietet die Chance, solche Grundsatzfragen ernster zu nehmen. Warum wurden solche Zweifel nicht früher und bei anderer Gelegenheit massiv geäußert? Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) schätzt die durch Luftverschmutzung jährlich Sterbenden auf sieben Millionen Menschen – das sind weit mehr, als bisher im Zusammenhang mit Covid-19 insgesamt gestorben sind. Und sie prognostiziert etwa eine viertel Million zusätzlicher Toter jährlich aufgrund der Erderwärmung für die Zeit von 2030 bis 2050.[3] Warum wurden andere lebensbedrohliche globale Menschheitsprobleme bisher viel weniger beachtet als die Covid-19-Pandemie? Ist es die (vorübergehende) Einschränkung von Freiheitsrechten oder die eher sichtbare und akute anstatt schleichende Gesundheitsgefährdung? Kehren die Gesellschaften nach der Pandemie zu dem *business as usual* eines marktlich getriebenen Konkurrenz-Kapitalismus zurück? Gehen grenzüberschreitende Organisationen wie die Vereinten Nationen und die Europäische Union eher gestärkt oder geschwächt aus der Pandemie hervor?

In diesem Buch werden nicht alle angerissenen Fragen erschöpfend beantwortet. Im Mittelpunkt stehen einige Grundprobleme der menschlichen Entwicklung, die die Pandemie nicht neu aufgeworfen, wohl aber verdeutlicht hat. Dies betrifft etwa die reale weltweite Abhängigkeit der Menschen voneinander, aber auch die extremen Macht- und Potentialunterschiede zwischen Ländern und sozialen Gruppen. Die Produktions- und Lieferketten sind im 21. Jahrhundert genauso grenzüberschreitend wie die Mobilitätsbewegungen der Menschen. Diese internationale Verzahnung lässt sich nur begrenzt zurückschrauben. Die Pandemie zeigte auch, dass die sozialen und kulturellen Kommunikationsbeziehungen immer globaler werden. Jeder Mensch auf der Welt konnte in Realzeit täglich die Entwicklung der durch Covid-19 Infizierten, Genesenen und Gestorbenen nach Ländern und Städten differenziert verfolgen.

Ein deutlich zu Tage getretenes Paradoxon besteht nun darin, dass das Ausmaß von gesellschaftlicher Globalisierung und Transnationalisierung in keinem Verhältnis steht zu den Möglichkeiten einer globalen und transnationalen *Koordination* von Antworten auf gemeinsame Herausforderungen. Während der Pandemie war die WHO im öffentlichen Diskurs weniger präsent als die Johns Hopkins Universität in den USA, die frühzeitig tagesgenaue und weltweite Daten

3 Vgl. https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health: https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2014/air-pollution/en; https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736%2812%2960169-X/fulltext; zu den im Zusammenhang von Covid-19 Gestorbenen vgl. https://www.worldometers.info/coronavirus/.

veröffentlichte. Die Vereinten Nationen konnten Solidarität mit den schwächsten und ärmsten Ländern anmahnen. Die meisten Politiker auf der Welt folgten aber dem Prinzip ›rette sich, wer kann‹. In der Covid-19-Krise stießen reale globale Wechselwirkungen auf nationale und lokale Bearbeitungsweisen. Das Zusammenleben der Menschen auf diesem Planeten hat sich in den letzten Jahrzehnten besonders stark, aber eigentlich seit vielen Jahrhunderten immer stärker verflochten. Die wechselseitigen Abhängigkeiten nehmen in jeder Hinsicht zu. Mit diesem Tempo haben die Mechanismen gesellschaftlicher Koordination und geregelter Konfliktaustragung auf der internationalen Ebene nicht Schritt gehalten. Selbst innerhalb der EU mit ihren Prinzipien der freien Mobilität von Gütern, Dienstleistungen, Kapital und Personen wurden angesichts der Pandemie 2020 zunächst die Schotten dicht gemacht. In der Frage eines europäischen Flüchtlingsschutzes gibt es seit Jahrzehnten kein wirklich koordiniertes Vorgehen.[4] Zum 75-jährigen Bestehen der Vereinten Nationen erklärte ihr Generalsekretär Guterres: »Heute haben wir einen Überschuss an multilateralen Herausforderungen und ein Defizit an multilateralen Lösungen«.[5]

Ein zweites Paradoxon, welches durch Covid-19 ebenfalls deutlicher zu Tage trat: Einerseits greift die Menschheit im 21. Jahrhundert immer tiefer und nachhaltiger in die Natur ein, betrachtet sich geradezu als Schöpferin von Natur. Dies zeigt sich besonders deutlich beim Thema Gentechnik. Andererseits sind wir gegenüber vielen Natur-Entwicklungen weiterhin weitgehend hilflos – auch gegenüber solchen, die wie die Erderwärmung auf unser eigenes ›Naturbearbeiten‹ zurückzuführen sind. Dies gilt für Tornados ebenso wie für steigende Meeresspiegel, für ausbleibenden Regen genauso wie für Pandemien. Einerseits erfahren wir gegenwärtig, dass die Dynamik des Naturgeschehens und das Schicksal unseres Planeten in ganz erheblichem Ausmaß von uns Menschen bestimmt werden. Es mag so scheinen, als habe die menschliche Kultur über die Natur gesiegt, wobei hier unter Kultur alle nicht genetisch, sondern durch soziales Lernen weitergebenen Wissensbestände und Lebensäußerungen verstanden werden.[6] Einige Befürworter der Rede vom *Anthropozän* meinen sogar, die Menschen könnten mit technischen Mitteln wie künstlicher Regenerzeugung die Antworten der Natur auf unsere Naturinterventionen beherrschen. Der Begriff soll eine neue Entwicklungsperiode unseres Planeten charakterisieren, die nicht mehr nur von kosmischen Konstellationen, sondern immer stärker auch von den Folgen der menschlichen Interven-

4 Im Hinblick auf die Flüchtlingsbewegung von 2015 vgl. etwa Pries 2016.

5 Vgl. https://news.un.org/en/story/2020/09/1072972; https://www.zeit.de/politik/ausland/2020-09/vereinte-nationen-75-jahre-un-feier-generalsekretaer-antonia-guterres?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F.

6 Das Verhältnis von Natur und Kultur wird in den Abschnitten 2.2 und 3.4 ausführlicher diskutiert; vgl. ähnlich zur Definition von Kultur Wilson 2000: 224.

tionen in die biologischen, geologischen und atmosphärischen Prozesse der Erde bestimmt ist.[7] Dabei zeigen viele Naturkatastrophen, wie gering eigentlich die menschlichen Fähigkeiten sind, Naturabläufe zu prognostizieren. Noch hilfloser erscheint die Rolle des Menschen gegenüber der Natur, wenn es darum geht, in Naturabläufe angemessen und nachhaltig zu intervenieren. Die Pandemie führte vor Augen, wie gegen die globale Logik der Evolution eines Virus ein millionenfaches Konzert partieller und gruppeninteressierter, lokaler und nationaler Vorschläge für Gegenmaßnahmen ertönte. Wo eigentlich ein gemeinschaftliches und koordiniertes transnationales Handeln zumindest im Hinblick auf die Erfassung der Ausbreitungs- und Wirkungsdynamik des Virus angezeigt gewesen wäre, dominierten isolierte und isolierende Strategien wie Grenzschließungen, national unterschiedliche Messungen, Zählgrößen und Gegenmaßnahmen sowie Konkurrenz um Vakzine.

Gleichzeitig zeigte sich eine extreme Beschleunigung bei der Entwicklung von Gegenmaßnahmen gegen die Pandemie. Impfstoffentwicklung, die normalerweise zehn Jahre braucht, wurde – nicht zuletzt dank Gentechnik – in einem Jahr bewerkstelligt. Es zeigte sich, dass das Schicksal der Menschheit nach wie vor von der Natur, aber gleichzeitig immer stärker auch von unseren wissenschaftlichen und technischen Fähigkeiten geprägt wird. Zwar sind viele technische Mittel der Naturbearbeitung entwickelt, jenseits spontaner Solidarität und Zuneigung sind aber die kulturellen Fähigkeiten begrenzt, das organisierte Zusammenleben und die arbeitsteilige Kooperation über Ländergrenzen hinweg zu gestalten. Man kann zuspitzen, dass die wesentlichen Menschheitsherausforderungen nicht technischer oder natürlicher, sondern sozialer und gesellschaftlicher Art sind. Denn die ›Natur des Menschen‹ ist es, dass er *Naturwesen und Kulturwesen zugleich* ist. Alle spezifisch menschlichen Fähigkeiten, so lautet eine wesentliche Botschaft dieses Buches, sind das Ergebnis der Entwicklung des sozialkulturellen Zusammenlebens. Letzteres lässt sich nicht – wie die Mutationen und Selektionen der Covid-19-Viren – allein mit der klassischen darwinschen Evolutionstheorie verstehen und erklären.

Der Übergang vom zweiten zum dritten Jahrtausend markiert eine Zeitenwende in der menschlichen Entwicklung. Wohl noch nie ergaben sich für das Zusammenleben der Menschen auf dem Globus so viele Veränderungen in so kurzen Zeiträumen, eine solche ›große Beschleunigung‹ wie seit dem Zweiten Weltkrieg.[8] Die *Digitalisierung* hat in den letzten dreißig Jahren das Leben fast aller Menschen umgekrempelt. Seit den 1990er Jahren wurde auch die *Genscher-*

7 Der Begriff wird im Abschnitt 1.1. vorgestellt und im Kapitel 6 sowie Abschnitt 7.5 ausführlicher diskutiert; vgl. als ersten Überblick https://de.wikipedia.org/wiki/Anthropozän.

8 Vgl. Rosa 2005; Steffen et al. 2015; Dürbeck 2018; https://www.bpb.de/gesellschaft/umwelt/anthropozaen/216918/die-grosse-beschleunigung-the-great-acceleration.

entechnik entwickelt, die manipulative Eingriffe in alle genetischen Strukturen in einem bisher nicht gekannten Ausmaß ermöglicht. Im gleichen Zeitraum erkannte die Wissenschaft zunehmend an, dass der seit längerem beobachtete Klimawandel vor allem auf menschliche Eingriffe zurückzuführen ist. All dies lässt eine grundlegende Neubestimmung des Verhältnisses von Natur und Kultur erkennen. Seit der Jahrtausendwende ist verstärkt vom Anthropozän als einem neuen erdgeschichtlichen Zeitalter die Rede. Dieses sei dadurch gekennzeichnet, dass die Entwicklung unseres Planeten Erde spätestens seit dem 20. Jahrhundert nicht mehr allein durch Naturgesetzlichkeiten bestimmt sei, sondern in starkem Maße auch durch die sozialkulturell bedingten technischen Eingriffe des Menschen in die Natur.

Selbstverständlich gab es um das Verhältnis von Natur und Kultur auch vorher schon lebhafte Diskussionen und machtorientierte Auseinandersetzungen. So wurde etwa über tausend Jahre lang um die beste kalendarische Zeitrechnung gerungen, bis sich gegen Ende des 16. Jahrhunderts der gregorianische Kalender durchsetzte. Über lange Zeit verfolgten christliche wie auch islamische Kleriker all jene als Ketzer, die statt der Erde die Sonne in den Mittelpunkt unseres Planetensystems rückten oder die durch medizinische Eingriffe in einen gottgewollten Lauf der Natur intervenierten. Und die darwinsche Lehre der gemeinsamen Abstammung von Menschen und Affen verschob aufs Neue die Grenzen zwischen natur- und kulturgemachten Dingen.[9] Aber im Vergleich zu diesen älteren Debatten ist die gegenwärtige Zeitenwende fundamentaler – für das menschliche Zusammenleben und auch für Tiere, Pflanzen und den ganzen Planeten. Wohl noch nie vorher lagen Chancen und Risiken für die Menschheit und alle anderen Lebewesen so eng beieinander. Gleichzeitig ist die Menschheit auf die großen Herausforderungen sozial und institutionell noch wenig vorbereitet.

Die gegenwärtige Zeitenwende wird vielfach als Übergang zum Anthropozän bezeichnet. Was dieser Begriff im Einzelnen bezeichnen soll und ob er angemessen ist, wird in den Wissenschaften und in der Öffentlichkeit insgesamt breit diskutiert. Angemessener könnte der Terminus *Anthrotechnozän* sein. Er kann ein Zeitalter charakterisieren, in dem die Menschen nicht nur in einem planetarisch relevanten Ausmaß in die Natur eingreifen, sondern die von ihnen geschaffenen Werkzeuge und Techniken auch einen Reifegrad und eine Eigendynamik erreicht haben, die den Begriff Technozän nahelegen. Ob Bezeichnungen wie Anthropozän, Technozän, Kapitalozän oder Anthrotechnozän angemessen sind, hängt nicht zuletzt davon ab, mit welchem Weltdeutungsmuster die Vergangenheit, Ge-

9 Zur machtpolitisch nachvollziehbaren, planetarisch aber durchaus willkürlichen Zeitzählung vgl. https://de.wikipedia.org/wiki/Gregorianischer_Kalender. Zum Darwinismus vgl. Kapitel 2 und als erster Überblick https://de.wikipedia.org/wiki/Charles_Darwin.

genwart und Zukunft wahrgenommen wird.[10] In diesem Buch geht es um einen kleinen, aber sehr wichtigen, vielleicht den entscheidenden Ausschnitt dieser Problemstellung. Es geht in einer evolutionssoziologischen Perspektive um die Entwicklung derjenigen menschlichen Fähigkeiten, die uns von anderen Tieren unterscheiden. Wie sind wir an den Punkt gelangt, an dem wir heute als Menschen in der Welt stehen? Wie konnten wir entwicklungsgeschichtlich die sozialen und kognitiven Kompetenzen ausbilden, die nun in das Anthropozän oder Anthrotechnozän führen – mit all seinen Chancen und Risiken? Und welche Entwicklungsalternativen gibt es für die Zukunft?

Das Verständnis der Evolution ist weitgehend von der Lehre Charles Darwins bestimmt. Danach führten Mutation und Selektion, der Kampf ums Überleben und die natürliche Selektion der Fittesten als der besser Angepassten zur Herausbildung der Arten und auch des Menschen. Dieses klassische Evolutionsverständnis ist nicht falsch, es ist aber in zweierlei Hinsicht zu erweitern. Erstens brauchen wir für das Verstehen und Erklären dessen, was den Menschen von anderen Tieren unterscheidet, mehr als nur biologische und naturwissenschaftliche Ansätze. Hier können Gesellschafts- und Sozialwissenschaften, speziell die Soziologie ins Spiel kommen. Zweitens gewann bei der Anwendung der Evolutionslehre auf die menschliche Entwicklung sozialdarwinistisches Denken großen Einfluss. Danach bestimmt die unerbittliche Konkurrenz als antagonistischer Existenzkampf innerhalb und zwischen Arten auch das Zusammenleben der Menschen.

Dieser Sozialdarwinismus eignete sich über hundert Jahre lang als Rechtfertigung für Kolonialisierung und Sklaverei. Er ist heute keineswegs verschwunden, sondern erlebt sogar eine Renaissance, etwa in Theorien eines ungeregelten Kapitalismus und eines populistischen Nationalismus, wie dies in den extremistischen Parolen ›America first‹ oder ›Deutschland den Deutschen‹ zum Ausdruck kommt.[11] Gemeinsame Verantwortung für den Planeten und ein nachhaltiges Zusammenleben aller Menschen mit den anderen Lebewesen sind einer solchen Denkart genauso fremd wie eine gesellschaftliche Entwicklung nach den Prinzipien des wechselseitigen Respekts und Verstehens, der Anerkennung sozialkultureller Vielfalt und der Kooperation im Sinne von Freiheit, Gleichheit und Schwesterlichkeit. Für den Sozialdarwinismus sind dies romantische Verklärungen der Welt und einer den Menschen innewohnenden Natur, die angeblich anderen Gesetzen folgt.

Dagegen lässt sich aus einer soziologischen Perspektive und mithilfe der neueren Evolutionsforschung zeigen, dass das Bemühen um wechselseitiges Verstehen, die Fähigkeiten zu doppelter Empathie und *geteilter Intentionalität* wesentliche

10 Vgl. zur wissenschaftlichen Diskussion um die genannten Begriffe z. B. die Beiträge in Adloff/Neckel 2020 und Bajohr 2020b.

11 Vgl. ausführlicher hierzu Abschnitt 1.2.

Faktoren waren, welche die Entwicklung der Menschen und ihres sozialen Zusammenlebens überhaupt erst ermöglichten.[12] Nicht die gnadenlose Konkurrenz mit dem Ziel, die Existenz anderer Arten oder Artgenossen im Kampf ums Überleben durch Selektion zu zerstören, führte zur Entwicklung der Spezies Mensch. Vielmehr war es das Bemühen, die Welt um sich herum verstehen und erklären zu können, sowie sich in die Lage des Gegenübers hineinzuversetzen. Verstehende Kooperation und Lernen führten zur Herausbildung von Sprache und Kultur. Hierdurch wurden Formen komplexen arbeitsteiligen sozialen Zusammenlebens möglich. Die Evolution der menschlichen kognitiven und sozialkulturellen Fähigkeiten basiert auf Verstehen, Kooperation und geregelter Konfliktaustragung. Sie ist nicht vorrangig ein Ergebnis sozialdarwinistischer Selektion, von Kriegen und Vernichtungsfeldzügen.

In der Covid-19-Pandemie haben sogar führende Politiker sozialdarwinistisch argumentiert, dass eine gewisse ›Herdenimmunität‹ nur erreicht werden könne, wenn man den Tod eines bestimmten Prozentsatzes der Menschen als vorgeblich natürliche Selektion billigend in Kauf nähme. Tatsächlich lehrte Covid-19, dass nicht die körperlich und geistig Fittesten überlebten – wie immer Fitness definiert wird. Denn auch körperlich Gesunde und geistig Fitte wurden von der Pandemie hinweggerafft, etwa wenn sie zufällig in einem Land mit einem weniger ausgebauten öffentlichen Gesundheitssystem oder in einer Region mit besonders vielen schweren Corona-Infektionsfällen lebten. Selbst in Ländern mit vergleichsweise guten medizinischen Ressourcen wie den USA entschied nicht Fitness, sondern die Zugehörigkeit zu sozialen Klassen und die Wohngegend über die Wahrscheinlichkeit von Infektionen und Überleben. Und diejenigen, die der Zufall der Geburt in ein Elendsviertel in Brasilien oder Südafrika geworfen hatte, konnten unabhängig von körperlicher oder geistiger Fitness weder Abstandsregeln noch Hygienemaßnahmen einhalten, um sich bestmöglich zu schützen. Covid-19 verdeutlichte, dass Pandemien eigentlich nur in globaler Kooperation und Koordination bekämpft werden können.

Dieses Buch versteht sich als Einladung, die wichtigen Menschheitsherausforderungen in einer evolutionsgeschichtlichen Perspektive zu betrachten, was auch die Charakterisierung der gegenwärtigen Epoche als Anthropozän nahelegt. Das Angebot richtet sich dabei an eine breite Leserschaft, die an Evolutionsforschung und sozialwissenschaftlichen Gegenwartsanalysen interessiert ist. Es wirbt besonders für eine interdisziplinäre Annäherung zwischen Evolutionsforschung und Soziologie. Wenn sich die Soziologie in Theorie und Empirie stärker der Evolutionsforschung öffnet, kann sie auch besser ihre Theoriepotentiale und Befunde für die Analyse der menschlichen Entwicklung und der Möglichkeiten humanen

12 Die Begriffe gemeinsame und geteilte Intentionalität spielen eine zentrale Rolle in der Evolutionstheorie von Michael Tomasello (2019), die in Kapitel 4 ausführlicher dargestellt wird.

Zusammenlebens nutzen. Die Herausforderungen für die Menschheit und für den Planeten sind nur durch verstehende Kooperation in Wissenschaft und Gesellschaft anzugehen.

1.1 Wohin die sozialkulturelle Evolution gehen kann – drei Beispiele

Bereits seit den 1930er Jahren wurden schrankgroße mechanische und später digitale ›Großrechner‹ entwickelt. Dem IBM-Chef Thomas J. Watson wird der Ausspruch aus dem Jahr 1943 zugeschrieben: »Ich glaube, dass es auf der Welt einen Bedarf von vielleicht fünf Computern geben wird.«[13] Die Entwicklung nahm aber einen ganz anderen Verlauf. Seit den 1980er Jahren verbreiteten sich sogenannte Heimcomputer, und seit den 1990er Jahren entwickelte sich – eher zufällig – das Internet als neues öffentlich genutztes Kommunikationsnetzwerk. Die E-Mail verdrängte schnell auf der ganzen Welt die Briefkorrespondenz. Mitte der 2010er Jahre hatte etwa jeder dritte Erdenbewohner einen E-Mail-Account. Jüngere Menschen können sich ein Leben ohne Facebook, Twitter, Instagram und Youtube nicht mehr vorstellen. Jedes moderne Smartphone kann hunderttausendmal schneller Daten verarbeiten als die ersten großen Personalcomputer Apple II und IBM PC.[14]

Die digitale Revolution brachte vorher nie erahnte Vorteile in der Kommunikation und Datenverarbeitung in allen gesellschaftlichen Bereichen, von der Produktion über Gesundheitsdienstleistungen bis zur Forschung. »75 Jahre benötigte das klassische Telefon nach seiner Erfindung, um von 100 Millionen Menschen genutzt zu werden. Das Mobiltelefon brauchte dafür nur 16 Jahre, Facebook 4,4 Jahre, WhatsApp und Instagram gerade einmal 2,2.«[15] Technologien werden sich auch in Zukunft rasant weiterentwickeln.[16] Die Digitalisierung führte aber auch zu den Schreckensvisionen vom gläsernen Menschen und von der Gefahr des permanent und vollständig registrierten menschlichen Verhaltens. Wir produzieren

13 https://de.wikipedia.org/wiki/Geschichte_des_Computers#1980er.

14 Die geradezu explosionsartige Ausbreitung des Internets veranschaulicht eine logarithmierte Abbildung unter https://de.wikipedia.org/wiki/Chronologie_des_Internets#/media/File:Internet_Hosts_Count_log.svg. Vgl. auch https://mybroadband.co.za/news/hardware/101004-computing-power-apple-ii-vs-iphone-5s-ibm-pc-vs-galaxy-s5.html. Zur Entwicklung der E-Mail als Kommunikationsmedium vgl. https://de.wikipedia.org/wiki/E-Mail#cite_note-15.

15 Pörksen/Schulz von Thun 2020.

16 Quantencomputer werden einen weiteren qualitativen Sprung markieren, weil sie auf wesentlich kleinerem Raum wesentlich schneller wesentlich komplexere Daten verarbeiten können; vgl. https://www.spektrum.de/news/der-sputnik-moment-der-quantenphysik/1675362.

im modernen Alltagsleben durch Nutzung von Handy, Internet und TV, durch elektronisches Bestellen und Bezahlen sowie digitale Registrierungen bei fast allen Dienstleistungen so viele Daten, dass unser Verhalten weitgehend lückenlos beobachtbar und rekonstruierbar wird. Die gesammelten Daten können für Werbezwecke oder zur politischen Kontrolle genutzt werden.[17] Wenn alle Menschen die gesellschaftliche Wirklichkeit nur noch über digital gefilterte Informationen wahrnehmen, die ihnen gemäß ihrer eigenen Nutzerpräferenzen und aufgrund von Verkaufsinteressen zugespielt werden, dann löst sich gemeinsames Welterleben zunehmend auf.[18]

Die *natürliche soziale Umwelt* der Menschen besteht dann nur noch aus den Datenwolken, in denen sie sich bewegen. Auch vor der Digitalisierung haben nicht alle Menschen lokale oder nationale Tages- oder Wochenzeitungen gelesen und sich darüber ausgetauscht. Jürgen Habermas hatte den ›Strukturwandel der Öffentlichkeit‹ schon lange vorher beklagt. Vieles spricht aber dafür, dass sich die alltäglichen Lebenswelten der Menschen zunehmend partialisieren.[19] Eine im Vergleich hierzu geradezu existentielle Bedrohung stellt Digitalisierung in Form Künstlicher Intelligenz im Zusammenhang autonomer Waffensysteme (AWS) dar. Solche zu Wasser, auf dem Boden und in der Luft tätigen autonomen Kampfeinheiten haben

»zwei entscheidende militärische Vorteile: Zum einen benötigt ein autonomes System keine Kommunikationsverbindung mit einer Basisstation, zum anderen erlaubt es schnellere Reaktionszeiten in Gefechtssituationen, da keine Verzögerungen durch die Laufzeiten einer Datenübertragung und durch die Entscheidungsfindung bzw. die Reaktionszeiten eines menschlichen Operators auftreten. Die Steigerung der Autonomie von Waffensystemen steht daher in allen technologisch fortgeschrittenen Ländern auf der Agenda.«[20]

17 Vgl. zur digitalen Phänotypisierung menschlichen Verhaltens in diesem Zusammenhang Baumeister/Montag 2019. So kann aus Analysen des Tastaturgebrauchs an Computern (Hussain et al. 2019) und generell aus Mensch-Maschine-Interaktionen (Dagum 2019) auf Gemütszustände geschlossen werden, und Smartphones können für Psychodiagnostik und die Analyse physischer Aktivitäten eingesetzt werden (Sariyska/Montag 2019). Mithilfe verschiedenster Daten wurde auf einem Universitätscampus in China das Leben von fast 20.000 Studierenden erfasst und analysiert, dabei sollte der Lernerfolg einer ›östlichen Pädagogik‹ der Ordnungsliebe nachgewiesen werden (Cao et al. 2019); durch computergestützte Gesichtsanalysen können Gemütszustände (angeblich) genauer analysiert werden als durch Menschen (Geiger/Wilhelm 2019); nicht selten sind entsprechende computerwissenschaftliche und individualpsychologische Studien weitgehend unkritisch gegenüber den sozialen und gesellschaftlichen Risiken solcher Technologien; zur Bedeutung digitaler Technologien in »President Xi's Überwachungsstaat« vgl. Qiang 2019.

18 Vgl. Faßler 2014; Bridle 2020; https://www.targetmarketingmag.com.

19 Vgl. Habermas 1990; als Einstieg zur Diskussion über die Wirkungen der Digitalisierung auf Medien und Öffentlichkeit vgl. etwa Jarren/Klinger 2017.

20 Grünwald/Kehl 2020: 9.

Mit autonomen Waffensystemen entstehen neue Risiken: »So könnten das operative Geschehen und die Entscheidungsprozesse durch AWS derart beschleunigt werden, dass Menschen kognitiv und hinsichtlich ihres Reaktionsvermögens an ihre Grenzen kämen. So könnte in einer Krise eine Eskalationsspirale automatisiert und möglicherweise ungewollt in Gang gesetzt werden.«[21] Besonders problematisch im Vergleich zum bisherigen ›Gleichgewicht des Schreckens‹ bei Atomwaffen ist – neben völker- und menschenrechtlichen Aspekten – die Tatsache, dass autonome Waffensysteme etwa als Kampfdrohnen auch niedrigschwellig von nicht staatlich kontrollierten Akteursgruppen entwickelt, produziert und in Anwendung gebracht werden können. Dies macht Eskalationsspiralen.

Das zweite Beispiel nach dem der Digitalisierung stammt aus der Biotechnologie. Ende 1990 wurde offiziell das Humangenomprojekt (HGP) gegründet. Dieses internationale, öffentlich finanzierte Forschungsvorhaben setzte sich zum Ziel, bis zum Jahre 2005 die genaue Abfolge aller Hauptelemente der menschlichen Gene auf der DNA zu identifizieren.[22] Damit sollte die Reihenfolge der Basenpaare – also gleichsam der Textbausteine – der Erbinformationen, die wir von einer Generation an die nächste weitergeben, entschlüsselt werden. Im Jahr 2003 verkündete das HGP, das Ziel des Vorhabens sei erreicht, die Sequenzen aller etwa drei Milliarden Basenpaare der DNA einer bestimmten Person seien bestimmt worden. Bereits zwei Jahre vorher, 2001, hatte ein privates Konsortium um Craig Venter die Grobstruktur der menschlichen DNA für sequenziert erklärt und veröffentlicht.[23] Zwischen 2007 und 2013 wurde dann auch – eher zufällig – das

21 Ebd.: 19.

22 DNA ist die Abkürzung von englisch deoxyribonucleic acid (Desoxyribonukleinsäure); die DNA setzt sich aus einer Kette spiralförmig angeordneter Nukleotide mit den Baustoffen Adenin, Guanin, Thymin und Cytosin zusammen.

23 Als Basenpaare bezeichnet man die vier Nukleotide Guanin, Cytosin, Adenin und Thymin, die die Grundbausteine des menschlichen Erbgutes, der Desoxyribonukleinsäure (DNA) bilden. In der Ribonukleinsäure (RNA) als der ›Kopiervorlage‹ der DNA wird Thymin durch Uracil ersetzt. Die komplexen Kopiervorgänge der DNA auf engstem Raum können Fehler aufweisen und sind von umgebenden Zellbestandteilen beeinflusst. Die ca. zwei Meter lange menschliche DNA in jeder Zelle von etwa 2,5 Nanometern Durchmesser ist vergleichbar einem Reißverschluss von etwa 120.000 km Länge (den man ungefähr drei Mal um den Erdball wickeln könnte), der in einem Fußball von 15 cm Durchmesser zusammengestopft ist. Es zeigte sich, dass die Geninformationen eines Organismus nicht vollständig die physiologische Eigenschaften eines Nachfahren bestimmen, sondern dass »es sich bei der Ausprägung phänotypischer Merkmale um einen hochkomplexen Prozess von Wechselwirkungen und Rückkoppelungen zwischen DNA, RNA, Proteinen und Zellplasma handelte«; https://de.wikipedia.org/wiki/Humangenomprojekt#cite_ref-6. Zum Humangenomprojekt vgl. https://de.wikipedia.org/wiki/Humangenomprojekt; https://en.wikipedia.org/wiki/Whole_genome_sequencing; zum Venter-Projekt vgl. Venter et al. 2001; zur ersten ›offiziellen‹ Veröffentlichung des HGP vgl. IHGSC 2004. Die entzifferte menschliche DNA-Sequenz ist öffentlich zugänglich unter http://www.gutenberg.org/ebooks/subject/855; vgl. auch Weiß 2009.

Werkzeug entdeckt, mit dem die einmal analysierte Gensequenz wie mit einer Schere bearbeitet werden kann. Bakterien benutzen einen Mechanismus, CRISP-Cas9 genannt, um eindringende Viren unschädlich zu machen, indem sie deren Erbgut zerschneiden. Eine solche Genschere wurde inzwischen auch zur Veränderung der Gensequenzen in tierischen und menschlichen Zellen erfolgreich angewendet.[24] Die Genscherentechnik wird auch gezielt für die Entwicklung von Impfstoffen, z. B. gegen Sars-CoV-2, eingesetzt.[25] Innerhalb weniger Jahre gelang sogar die Entdeckung von Mechanismen, mit denen diese Genschere gezielter ein- und auszuschalten ist.[26]

Ähnlich wie beim Computer und der Digitalisierung liegen auch bei der Biotechnologie Fluch und Segen eng beieinander. Einerseits kann die Genschere neue Gentherapien z. B. gegen AIDS, Blutkrebs oder Viren-Pandemien ermöglichen. Andererseits können Pflanzen und Tiere in einem nie gekannten Ausmaß verändert werden, ohne dass die Folgen vorher kalkuliert und diese Eingriffe wieder rückgängig gemacht werden könnten. Das nach eigenen Wünschen bestellte Designerbaby ist technisch gesehen durch die Entwicklung der Genschere zu einer Möglichkeit geworden.[27] Die Biotechnologie hat in den letzten Jahrzehnten auch gezeigt, dass die den Menschen spezifischen Eigenschaften bei der biologischen Vererbung keineswegs einfach durch die Gene direkt eins zu eins weitergegeben werden, sondern viele, auch soziale und psychische Umstände den DNA-Kopiervorgang beeinflussen.[28] Dies zeigte vor allem die Epigenetik, die untersucht, unter welchen biochemischen und sozialkulturellen Umweltbedingungen die Gene bzw. bestimmte Genabschnitte welche Aktivitäten entfalten.[29] Die Grenzen zwischen dem, was in der menschlichen Entwicklung durch *Natur* und durch *Kultur* beeinflusst wird, werden im Anthropozän offensichtlich durchlässiger; und sie sind auch wissenschaftlich zunehmend schwieriger zu bestimmen. Was ist an (kognitiver, sozialer, kommunikativer etc.) Intelligenz genetisch und was durch Lernen bestimmt? Auch wenn Covid-19 nicht das Ergebnis verun-

24 CRISPR steht für »clustered regularly interspaced short palindromic repeats«, zur technischen Eerläuterung siehe z. B. https://www.wissensschau.de/genom/crispr_forschung_medizin.php.

25 Vgl. https://www.wissenschaft.de/themenseite/die-genschere-crispr-cas-9-manipulation-im-erbgut-2.

26 Vgl. Bubeck et al. 2018 sowie https://www.uni-heidelberg.de/presse/meldungen/2018/m20181121_praezise-veraenderung-des-erbguts-mit-licht.html.

27 Vgl. z. B. https://www.wissensschau.de/genom/genscheren_gentherapie_aids_blutkrebs.php.

28 Für komplexe Genotyp-Umwelt-Interaktionen am Beispiel des Zusammenhangs von Genabschnittsveränderungen (5-HTTLPR und CRHR1), Kindesmissbrauch und Depressionswahrscheinlichkeit vgl. etwa Brown et al. 2013; Caspi et al. 2003; Cicchetti/Rogosch 2014.

29 Vgl. ausführlicher Abschnitt 4.3; »Epigenese, einst ein rein biologischer Begriff, steht für die Entwicklung eines Organismus unter dem kollektiven Einfluß von Erbmaterial und Umwelt.« (Wilson 2000: 258); als Überblick Spork 2009; Spektrum der Wissenschaft (2014); https://de.wikipedia.org/wiki/Epigenetik.

glückter Laborversuche ist, so zeigt diese Pandemie doch, wie sehr die Menschheit in der Biotechnologie mit dem Feuer spielt. Denn in vielen Bereichen sind die unbeabsichtigten Nebenfolgen biotechnischer Interventionen in Tiefe und Umfang zum Zeitpunkt der ersten Anwendungen kaum überschaubar, wie etwa die Ausweitung von multiresistenten Keimen zeigt.[30]

Das dritte Beispiel für die enormen Herausforderungen, die mit der Jahrtausendwende verbunden sind, ist der Klimawandel. Vor etwa zehntausend Jahren begannen die Menschen, nicht mehr nur als Jäger und Sammler von dem zu leben, was die unberührte Natur ihnen bot. In fünf Regionen des Planeten begannen Menschengruppen unabhängig voneinander, Pflanzen und Tiere zu domestizieren, also Ackerbau und Viehzucht zu betreiben.[31] Im 18. Jahrhundert setzte mit der Industrialisierung in Europa eine weitere Intensivierung der Einwirkungen des Menschen in den Naturhaushalt und die Kreisläufe der Erde ein. Dies alles kulminiert seit dem Ausgang des 20. Jahrhunderts in einer registrierten Erderwärmung, die in dieser Dynamik beispiellos ist. Schwankungen der durchschnittlichen Erdtemperaturen gab es immer. Allerdings ist der für die letzten hundert Jahre gemessene Temperaturanstieg um vier bis fünf Grad Celsius etwa hundertmal so schnell verlaufen wie alle bisher gemessenen Erderwärmungen. Laut der World Meteorological Organization waren die zwanzig wärmsten jemals gemessenen Jahre genau die letzten zwanzig Jahre, wobei die fünf wärmsten Jahre in abgestufter Rangfolge 2016, 2019, 2015, 2017 und 2018 waren.[32] Lange Zeit war auch unter Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern umstritten, ob diese Temperaturschwankungen anthropogen, also menschenverursacht sind oder vorwiegend geologischen Zyklen entsprechen. Seit den 1990er Jahren setzte sich aber allmählich in der Wissenschaft die Erkenntnis mehrheitlich durch, dass die Dynamik der Erderwärmung hauptsächlich durch menschliche Einwirkungen in die Erdsphären verursacht wird.[33]

30 Vgl. etwa Mahnert et al. 2019.

31 Die älteste und menschengeschichtlich bedeutendste dieser fünf Regionen ist das Gebiet des Fruchtbaren Halbmonds, der sich vom persischen Golf und den Flussmündungen von Euphrat und Tigris im heutigen Irak über den winterregenreichen Norden und Westen Syriens bis zum heutigen Jordanien, Israel/Palästina und Libanon erstreckt. Teilweise wird auch die Region bis in das Nildelta des heutigen Ägypten einbezogen; vgl. https://de.wikipedia.org/wiki/Fruchtbarer_Halbmond. Die anderen Regionen sind China, Mittelamerika, die Anden und der Osten der heutigen USA; vgl. Diamond 2007: 94ff.

32 Vgl. die offiziellen Verlautbarungen der World Meteorological Organization: https://public.wmo.int/en/media/press-release/wmo-climate-statement-past-4-years-warmest-record und https://public.wmo.int/en/media/press-release/wmo-confirms-2019-second-hottest-year-record.

33 Zu wissenschaftlichen Befunden zum Klimawandel vgl. Brasseur et al. 2017 und http://www.ipcc.ch.

Deshalb diskutieren die Wissenschaft und die Politik kontrovers, ob man vom Anthropozän als einem neuen Erdzeitalter sprechen solle.[34] Einerseits kann der Begriff signalisieren, dass die Menschen mit ihrer Kultur von Eroberung und Instrumentalisierung die Flora, Fauna und das Klima des Erdballs inzwischen in einer Weise so beeinflussen, dass die planetarische Natur in Form von Artensterben, Erderwärmung und Umweltkatastrophen reagiert. Dies könnte als Aufforderung zu gesellschaftlicher Besinnung verstanden werden, zum Nachdenken darüber, wie weit der Aneignungs- und Gestaltungsanspruch des Kulturmenschen gegenüber der Natur eigentlich gehen und wie er reguliert werden sollte.[35] Andererseits verwenden den Begriff Anthropozän auch diejenigen, die das Zeitalter der bewussten und massiven Gestaltung des Planeten durch den Menschen gerade erst ausrufen möchten. So fordert z. B. der Nobelpreisträger für Chemie Paul Crutzen, der selbst den Begriff Anthropozän im Jahre 2000 prominent gemacht hat, dass jetzt, da die Natur bereits so stark vom Menschen bestimmt wird, dieser seine natürliche Umwelt noch viel stärker und geplanter gestalten müsse: »Die lange Zeit geltenden Grenzen zwischen Natur und Kultur brechen zusammen. Es geht nicht mehr um wir gegen die ›Natur‹. Umgekehrt sind wir es, die entscheiden, was die Natur ist und was sie sein wird.«[36]

Die drei Beispiele Digitalisierung, Biotechnologie und Klimawandel veranschaulichen ebenso wie die Covid-19-Pandemie die Zeitenwende, die mit der großen Beschleunigung in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts begann. Sie führen auch zum Gegenstand und zu den Hauptbotschaften dieses Buches. Die technischen Instrumente zur Analyse und Gestaltung von Natur entwickeln sich im 21. Jahrhundert exponentiell schnell weiter, angetrieben vor allem durch die Natur- und Technikwissenschaften. Im menschlichen Zusammenleben überlagert die menschengemachte Kultur zunehmend die Bedeutung der Natur als Umwelt.

---

34 Zur Debatte um das Anthropozän vgl. Lesch/Kamphausen 2018; Adloff/Neckel 2020; Bajohr 2020; http://www.spiegel.de/wissenschaft/natur/plan-fuer-erdzeitalter-anthropozaen-epochaler-irrtum-a-1112527.html und https://www.spektrum.de/news/zeitalter-des-menschen/1341897.

35 Vgl. z. B. Töpfer 2013: 34: »Folgt man Ulrich Becks Ausführungen, muss man zudem einsehen, dass sich viele ›Natur‹-Katastrophen daraus ergeben, dass der Mensch selbst zunehmend Risiken produziert hat, indem er Natursysteme verändert und sich in Räume gewagt hat, die er nicht kontrollieren kann. Die fortschreitende Besiedelung der Küsten und küstennahen Gebiete der Welt (auch aufgrund der steigenden Auswirkungen des Klimawandels) wird, infolge steigender Meeresspiegel und zunehmender Hurrikans (verursacht durch Veränderungen des globalen Klimasystems), vermutlich wiederum zu mehr ›Natur‹-Katastrophen führen.« Töpfer kritisiert den Begriff Naturkatastrophe und zitiert Beck, demzufolge der Begriff schon deshalb falsch sei, weil die Natur keine Katastrophen kenne, sondern allenfalls dramatische Veränderungsprozesse. Nach Beck würden solche Veränderungen wie ein Tsunami oder ein Erdbeben erst im Bezugshorizont menschlicher Zivilisation zur Katastrophe (ebd.).

36 Crutzen/Schwägerl 2011.

Dabei hat aber – so eine erste zentrale These dieses Buches – die bewusste soziale Gestaltung der Kultur, also der Formen menschlichen Zusammenlebens, nicht ähnlich revolutionäre Fortschritte gemacht wie die technische Naturgestaltung.

Zwar wurden die moralischen Grundlagen unseres Zusammenlebens etwa durch die Entwicklung der Menschenrechte weiter ausgearbeitet. Sie sind aber weder allgemein respektiert, noch ermöglichen sie direkte verbindliche Antworten etwa im Hinblick auf Digitalisierung, Biotechnologie oder Klimawandel. Letztere müssten ja durch gesellschaftliche Gruppen diskutiert, vereinbart und umgesetzt werden. Hierfür fehlen aber die normativ-moralischen und auch die institutionell-prozeduralen Voraussetzungen. Denn trotz fortschreitender Globalisierung vieler Lebensbereiche leben die meisten Menschen der Welt weiterhin in Klein- oder Großfamilien innerhalb nationalstaatlicher ›Containergesellschaften‹. Ob Einkommenshöhen oder Erwerbsregulierung, Kindergartenversorgung oder Schulsystem, Krankenversorgung oder Rentengestaltung – wichtige Bereiche des Lebens werden durch nationalstaatliche regulative, normative und kognitive Institutionen strukturiert. Gegen alle realen Tendenzen ökonomischer, politischer, kultureller und sozialer Globalisierung bleibt deshalb bei den meisten Menschen die Wahrnehmung dominant, das menschliche Zusammenleben sei wie in kleinen, nationalstaatlich verfassten Kästchen organisiert.[37] Auch Covid-19 zeigte, dass Maßnahmen zur Eindämmung und Bekämpfung der Pandemie vorrangig nationalstaatlich entwickelt wurden. Die globale technische Naturgestaltung verläuft unkoordiniert, weil die gesellschaftliche Kulturgestaltung höchstens national eingehegt vonstatten geht.

Zwar entstanden seit dem Ende des Ersten Weltkrieges internationale Organisationen wie die Vereinten Nationen, die ein gemeinsam verabredetes und verantwortetes Zusammenleben auf diesem Planeten ermöglichen und verbessern sollten. Im Vergleich zu den massiven privatwirtschaftlichen und technischen Globalisierungstreibern blieben diese politischen Regulierungsmechanismen aber eher schwach. Ob es um Maßnahmen gegen den globalen Klimawandel geht, um die Regulierung des internationalen Handels, um die Befriedung regionaler Konflikte in Afrika oder im Mittleren Osten oder um die Umsetzung eines menschenwürdigen Flüchtlingsschutzes – die Vereinten Nationen und andere globale Organisationen haben in den letzten Jahrzehnten eher an Einfluss und Legitimation eingebüßt als dazugewonnen. Die internationale Machtordnung verändert sich seit der Jahrtausendwende vor allem durch umgeleitete Konflikte und Stellvertreterkriege von einer Vorherrschaft des US-amerikanischen Kapitalismus zu einer

37 Zum Begriff ›nationale Containergesellschaften‹ und der damit meistens verbundenen Kritik am ›methodologischen Nationalismus‹ vgl. Pries 2008, Kapitel 2.

multipolaren Welt mit verschiedenen Spielarten von Kapitalismus, liberal-demokratischen und autoritär-populistischen Staaten.[38]

Diese Übergangssituation birgt neben vielen Gefahren auch enorme Chancen. Ob und wie sie genutzt werden, hängt nicht zuletzt – so lautet die zweite These – davon ab, welche Weltanschauung zukünftig dominiert. Wird die vorherrschende kognitive Rahmung von Nationalismus, Populismus und liberalem Konkurrenzkapitalismus bestimmt oder von gemeinsamer Verantwortung, solidarischem Ausgleich und Kosmopolitismus? Wird ein biologistisches Verständnis der menschlichen Evolution, vielleicht sogar ein populistischer Sozialdarwinismus einflussreich sein oder ein ganzheitlich planetarisches Denken, welches Natur und Kultur, menschliches und nichtmenschliches Leben zusammenbringen kann?[39]

Sozialdarwinistisches Denken diente vor allem als Legitimation für Kolonialismus, Ethnozentrismus und Nationalismus. Es ist oft eine erfolgreiche Allianz mit einem individualistischen Liberalismus und der Idee eines ungeregelten Kapitalismus eingegangen. Mit dem Realsozialismus in Osteuropa bestand eine Zeit lang ein alternatives Angebot der gesellschaftlichen Entwicklung und sozialen Innovation. Mit ausbleibenden wirtschaftlichen Erfolgen und zunehmender politischer Unfreiheit wurde dieses System immer unattraktiver und es implodierte Ende der 1980er Jahre.

Tatsächlich haben sich aber recht verschiedene Formen von Kapitalismen entwickelt – vom wenig geregelt-marktgetriebenen (USA, Großbritannien) über einen koordiniert-wohlfahrtsstaatlichen (viele europäische Länder) bis zu einem autoritär-entwicklungsstaatlichen (China, Vietnam) Kapitalismus. Das 21. Jahrhundert wird multipolar und durch sehr verschiedene Formen gesellschaftlichen Zusammenlebens bestimmt sein.[40] Welche kognitiven Rahmungen dabei einflussreich sein werden, hängt nicht zuletzt von dem Verständnis der menschlichen Evolution ab. Der heutige Kenntnisstand der Evolutionsforschung bietet erhebliche Erweiterungen der klassischen Lehre von Mutation, Selektion und vom Überleben der Fittesten. Die spezifisch menschlichen Fähigkeiten und Potentiale

38 Zu »nützlichen Feinden« vgl. Keen 2012; zu »neuen Kriegen« vgl. Kaldor 2012; zu den »Varieties of Capitalism« vgl. Hall/Soskice 2001 und neuerdings für Lateinamerika sehr differenziert Bizberg 2019.

39 Als biologistisch wird hier eine Denkart bezeichnet, die bestimmte Herangehensweisen, Methoden und Einsichten der Biologie auf nicht biologische Fragestellungen und Gegenstände anzuwenden versucht. Danach wird die Entwicklung allen Lebens durch den Kampf aller um knappe Ressourcen, durch genetische Mutationen und die Selektion der jeweils stärkeren Gene, Gruppen und Arten bestimmt; vgl. ausführlicher Abschnitt 2.3; zur Geschichte des Begriffs Sozialdarwinismus vgl. Hodgson 2004a; er wird ausführlicher in Kapitel 2 vorgestellt und diskutiert.

40 Vgl. als kritische Aufarbeitung der Entwicklungen innerhalb und zwischen Ost- und Westeuropa seit den 1990er Jahren Ther 2014.

beruhen auf einer beschleunigten Durchdringung von Natur und Kultur und auf verstehender Kooperation.

Welche Konsequenzen ergeben sich daraus? Sollte die Entwicklung der technischen Gestaltungsmöglichkeiten unseres Planeten weiterhin den mehr oder weniger anarchischen Kräften kleiner Wissenschaftsgruppen, eigennütziger Unternehmen und Staaten überlassen bleiben? Oder benötigen wir nicht soziale Innovationen im menschlichen Zusammenleben, welche die Möglichkeiten der Naturgestaltung in innovativer Weise gesellschaftlich einbetten? Die drei genannten Beispiele – Digitalisierung, Biotechnologie und Klimawandel – zeigen ebenso wie die gesamte Geschichte der Technikentwicklung, dass Basisinventionen oft eher am Rande des Wissenschaftsbetriebs und zufällig entstanden. Manche Erfindungen – wie die der Dampfmaschine – wurden über Jahrhunderte kaum beachtet und traten erst dann ihren Siegeszug an, als sich verwertbare gesellschaftliche Nutzungsmöglichkeiten anboten.[41]

Solche Inkubationszeiten für Innovationen sind immer kürzer geworden, wie nicht zuletzt die Entwicklung von Vakzinen in der Covid-19-Pandemie zeigt. Erfindungen werden oft in Kooperation mit der Wirtschaft entwickelt und finden direkt ihren Weg zur Vermarktung. Das gilt für die kommerzielle Nutzung des zunächst für militärische und wissenschaftliche Zwecke aufgebauten Internets, für die Genom-Sequenzierung und für die Genschere. Noch vor einem halben Jahrhundert wurde proklamiert, dass eine sozialwissenschaftliche ›Technikfolgenabschätzung‹ und ›Technikgestaltungsforschung‹ die Entwicklung neuer Technologien ständig begleiten müsse.[42] Es ist um solche Vorsätze stiller geworden, seitdem klar ist, dass der Hase der Innovationen viel zu schnell läuft für den Igel der sozialwissenschaftlichen Technikbewertung. Dies gilt auch z. B. für die Medizin- und Bioethik.[43] In der Covid-19-Krise haben biotechnische Produktinnovationen in Rekordzeit zu neuen Vakzinen und Impfmöglichkeiten geführt. Letztere wurden zwar in Deutschland hinsichtlich ihrer gesellschaftlichen Verwendung schnell von einem Ethikrat und anderen Einrichtungen begleitet. Die durch Gentechnik entstandenen mRNA-Impfstoffe selbst wurden aber keiner längerfristigen Technikfolgenabschätzung unterzogen.[44] Ähnliches gilt generell für die skizzierten Herausforderungen von Gentechnik, Digitalisierung und Klimawandel. Dabei ist

---

41 Vgl. Diamond 2007, Kapitel 13.

42 Vgl. Ropohl 1999.

43 Vgl. Habermas 2001a; Grunwald et al. 2002; Ropohl 1999. Zur Bioethik bzgl. ›Genediting‹ vgl. Cribbs/Perera 2017; Lanphier et al. 2015 und zur Medizinethik Salloch et al. 2012; Steigleder 2006.

44 Die von den Unternehmen Biontech und Moderna entwickelten Vakzine basieren darauf, einige RNA-Genbausteine des Covid-19-Virus den Menschen zu injizieren und so die Bildung körpereigener Abwehrstoffe anzuregen. Dies führte zu dem unter Impfgegnern verbreiteten Gerücht, durch die Impfung würden auch die menschlichen Gene verändert. Dies gilt

es nicht den Wissenschaften anzulasten, wenn die gesellschaftlichen Instrumente der Einbettung ihrer Ergebnisse fehlen. Es zeigt sich daran vielmehr das Ungleichgewicht zwischen technischer und sozialer Innovation des menschlichen Zusammenlebens. Das Ergebnis ist eine tendenzielle Entkopplung technischer Entwicklungen aus gesamtgesellschaftlichen und sozialwissenschaftlich reflektierten Begründungs- und Legitimationszusammenhängen.

Biologische und technische Innovationen verlaufen viel schneller als unser sozialkulturelles Lernen. Die immens wachsenden Potentiale der technischen Indienstnahme und Veränderung von Natur entziehen sich immer mehr der Gestaltung durch Kultur, durch bewusste und vereinbarte gesellschaftliche Setzungen. Dieses Missverhältnis zwischen technischen und kulturellen Potentialen lässt sich veranschaulichen mit einem Bild, in dem ein Kleinkind mit dem Joystick Kampfdrohnen steuert. Frei nach Karl Marx: Die Entwicklung der Produktivkräfte korrespondiert immer weniger mit den bestehenden Produktionsverhältnissen. Allerdings hatte Marx noch die Illusion, dass diese Produktivkraftentwicklung durch eine soziale Revolution aus den Fesseln der alten Eigentumsverhältnisse befreit würde. Tatsächlich aber kommen sowohl der marktgetriebene Kapitalismus wie auch sein Pendant des staatsautoritär koordinierten Kapitalismus bis auf weiteres hervorragend mit den neuen technischen Potentialen zurecht. Wenn man zu lange auf deren Scheitern wartet, könnte es zu spät für jede Form der gesellschaftlichen Zähmung sozialkulturell entfesselter Naturkräfte und deren Wiedereinbettung durch soziale Institutionen sein.

Evolutionsgeschichtlich hat mit dem Vorrücken der technischen Werkzeuge zur Naturbeeinflussung die Entwicklung sozialer Instrumente zur Gestaltung des menschlichen Zusammenlebens und des Mensch-Natur-Verhältnisses nicht Schritt gehalten. Es ist wissenschaftlich und gesellschaftspolitisch umstritten, welche marktlichen, staatlichen, wertebasierten oder anderen Formen der Koordination technischer Entwicklungen angemessen wären.[45] Wenig hilfreich dürfte aber ein Einfach-weiter-So sein. Für den Wissenschaftsbetrieb hieße dies, dass er sich weiter im Testen von Einzelhypothesen und entsprechenden parzellierten Teiltheorien übt, für den Politikbetrieb, dass er weiter im Rhythmus von Wahlperioden denkt und Eigeninteressen mit einem angeblichen Wählerwillen kompatibel macht. Tatsächlich aber braucht es integrierte und interdisziplinäre Anstrengungen neuer Denkarten, wie Immanuel Kant es nannte.

---

aber unter Wissenschaftlern als ausgeschlossen; vgl. https://faktencheck.afp.com/nein-corona-impfungen-zerschneiden-nicht-mittels-crispr-die-gene-im-koerper.

45 Vgl. dazu ausführlicher Kapitel 7.

1.2 Eine *Revolution der Denkart* in Bezug auf die menschliche Evolution

Immanuel Kant leitete vor knapp 250 Jahren mit seiner ›Kritik der reinen Vernunft‹ eine Revolution des philosophischen Denkens ein. Vereinfacht ausgedrückt ist demnach Welterkenntnis möglich durch die Kombination von reinem rationalistischen a priorischen Anschauungsdenken und der auf praktischen Sinneserfahrungen aufbauenden vernunftgeleiteten Urteilsbildung. Kant wollte nicht nur eine inkrementelle Bereicherung der europäischen Philosophie, sondern eine ›Revolution der Denkart‹[46] erreichen, eine Kopernikanische Wende in der Philosophie. Kopernikus selbst hatte die Vorstellung von der Welt und vom Universum radikal verändert. Er hatte unseren Planeten nicht als fixes Zentrum im Universum gesehen, um den sich die anderen Gestirne bewegen, sondern vielmehr als nur ein kleines Element in unserem komplexen Sonnensystem und dieses wiederum als verschwindend kleinen Teil im Universum der Galaxien. Sigmund Freud nannte die Kopernikanische Wende die erste große Kränkung des Menschen, die ihn aus dem Zentrum alles Bestehenden in die Peripherie schleudere. Die zweite große Kränkung war für ihn Charles Darwins Evolutionstheorie, die den Menschen in eine gemeinsame Entwicklungslinie mit den Tieren stellte. Er selbst, Sigmund Freud, schließlich habe dem Menschen durch seine Forschungen zur Libido und zum Unbewussten im Seelenleben eine dritte Kränkung zugefügt, weil nach diesen Erkenntnissen »das Ich nicht Herr sei in seinem eigenen Haus«.[47] Da der Mensch nach Freud nicht gern mit Kränkungen lebt, verdrängt er sie. So lässt sich auch die Denkart des Sozialdarwinismus und des Glaubens an die Beherrschbarkeit der Natur – der äußeren wie der inneren Natur des Menschen – vielleicht als eine Form der Verdrängung interpretieren.

Im Sinne von Immanuel Kant wollen wir als *Denkart* eine in einer bestimmten Epoche allgemein von allen oder doch den meisten Menschen geteilte Weltsicht, ein Weltbild verstehen. Die Begriffe Denkart, Weltsicht und Weltanschauung werden hier synonym verwendet. Sie sind inhaltlich breit gefasst und beziehen sich auf die von großen Menschengruppen geteilten Sichtweisen auf die Welt und deren Entwicklung. Davon getrennt zu betrachten sind wissenschaftliche Paradigmen und Theorien, wie im Abschnitt 3.1 erläutert wird.[48] In den

46 Vgl. Kant AA III., KrV B, 9ff. und ausführlicher Abschnitt 3.1.

47 Freud 1947: 11; zu weiteren Kränkungen der Eigenliebe der Menschheit auch Vollmer 1994.

48 Vgl. Dux 1990, der Weltbilder nicht einfach als eine ungeordnete und nur ideologische Abfolge von Interpretationsschemata versteht, sondern ein schon fast teleologisches, aber sicherlich humanzentriertes Geschichtsverständnis hat, wenn er annimmt (ebd.: 15): »Weltbilder und mit ihnen das Verständnis der Menschen sind […] einsichts- und begründungsfähig. Sie bilden sich unter angebbaren Bedingungen und entwickeln sich in der Geschichte strukturlo-

letzten hundert Jahren dominierte in der Welt insgesamt die Denkart eines *einfachen Modernisierungsglaubens*. Danach steht der Mensch im Mittelpunkt des Weltgeschehens, er eignet sich die Natur immer weiter an und formt sie nach seinen Interessen. Die Legitimation dazu bezieht er außer aus religiösen Argumenten nicht zuletzt aus einer sozialdarwinistischen Interpretation der Evolution. Der Mensch ist demnach extrem anpassungsfähig und hat sich als ›fitteste‹ Art über die anderen Tiere erhoben. Innerhalb der menschlichen Spezies gab es einen langen Evolutionsprozess. Dazu gehören das Sesshaftwerden von Jägern und Sammlern, die Domestizierung von Pflanzen und Tieren, die Urbanisierung als Bildung komplexer arbeitsteiliger Formen des Zusammenlebens, die Herausbildung monotheistischer Religionen als Welterklärungen, die Entwicklung von einfachen Sippen zu komplexen sozialen Systemen, die technische Naturaneignung durch Wissenschaft und Industrialisierung, die Rationalisierung der Welterklärung, die Individualisierung von Lebensentwürfen und die Demokratisierung der Herrschaftsformen.[49]

In diesem einfachen Modernisierungsglauben sind alle traditionalen Formen menschlichen Zusammenlebens der Moderne unterlegen. Deshalb durften sie im Namen der Moderne und der sie repräsentierenden Imperien und Nationalstaaten kolonialisiert oder ausgelöscht werden. Noch auf dem ersten deutschen Soziologentag 1910 bemühte Ferdinand Tönnies in seiner Eröffnungsrede den Gegensatz von Natur und Kultur, um angeblich ›unkultivierte Rassen und Völkerschaften‹ von den modernen ›kultivierten Nationen‹ zu unterscheiden. »Was nur aus heutiger Sicht paradox erscheint: ›Natur‹ wird hier umstandslos sowohl mit nichteuropäischen Gesellschaften, den sogenannten ›Naturvölkern‹, als auch mit den *Naturwissenschaften* assoziiert. ›Kultur‹ bezieht sich hingegen zugleich auf den industrialisierten Westen und die den *Naturwissenschaften* gegenüberstehenden Kultur- oder auch Geisteswissenschaften.«[50]

Diese Denkart einfacher Modernisierung war im 20. Jahrhundert dermaßen generalisiert, dass sie der Mehrheit der Menschen und Gesellschaften als die *kognitive Rahmung* schlechthin galt. Dieses Weltbild strukturierte auch, was überhaupt wahrgenommen und für wichtig gehalten wurde. Denn allgemein gilt nach Werner Heisenberg: »Erst die Theorie entscheidet darüber, was man beobachten

---

gisch stringent fort. Die Geschichte selbst kennt eine Logik. Und die läßt sich rekonstruieren.« Vgl. auch die interessante Diskussion der Weltbilder der Physiker in Scheibe 2007, z. B. 99f., 102, 115, 143f.

49 Vgl. Mergel 2011; zu Konzepten der reflexiven Modernisierung vgl. Beck 1986 und Beck et al. 1994; zu Theorien der multiplen Moderne vgl. Eisenstadt 2002 und Taylor 2004; neuerdings zur Spätmoderne vgl. Rosa 2005; Reckwitz 2019; als Einstieg https://de.wikipedia.org/wiki/Modernisierung_(Soziologie).

50 Bogusz 2018: 149.

kann.«[51] Nach der Eroberung Mittel- und Südamerikas durch Spanien und Portugal im 16. Jahrhundert hatten sich die ›modernen‹ Staaten des Nordatlantiks alle interessant scheinenden Gebiete der Welt untereinander vertraglich oder durch Kriege aufgeteilt. »Ein portugiesischer Seefahrer ›entdeckte‹ Neu Guinea 1526, Holland beanspruchte die westliche Hälfte 1828, und Britannien und Deutschland teilten sich die östliche Hälfte 1884.«[52] Die von den europäischen Kolonisatoren eingeschleppten Krankheiten verursachten innerhalb kurzer Zeit auf allen Kontinenten den Tod halber oder gar kompletter dort lebender Menschengruppen. Von etwa acht Millionen Einwohnern der von Spanien eroberten Gebiete Lateinamerikas starben über neunzig Prozent in weniger als einem halben Jahrhundert. Von den etwa 300.000 Ureinwohnern Australiens blieben bis 1921 nur etwa 30.000 übrig. »Innerhalb eines Jahrhunderts europäischer Kolonialisierung wurden 40.000 Jahre Ureinwohnertraditionen weitgehend ausgewischt.«[53]

Im Namen von Kolonialisierung und Modernisierung erklärte das Deutsche Reich 1884 einen Teil des heutigen Namibias zu einem ›Schutzgebiet‹ Deutsch-Südwestafrika. Der Herero-Aufstand gegen die deutsche Expansion im Jahre 1904 führte zum ersten Völkermord des 20. Jahrhunderts. Es überlebte weniger als ein Zehntel der über 100.000 Herero.[54] Überall auf der Welt wurden Kulturgüter der eroberten Menschengruppen zerstört oder zu Anschauungszwecken in die Metropolen der Kolonialmächte transportiert. Die heute besonders reichhaltig ausgestatteten Museen der Welt bestehen zu einem erheblichen Teil aus Exponaten, die unter fragwürdigen kolonialen Bedingungen aus den Herkunftsregionen entwendet wurden.[55] Wie lässt sich erklären, dass die Kolonialmächte über Jahrhunderte und teilweise noch bis heute ihre zerstörerischen und menschenverachtenden Eroberungen nicht oder nur sehr zögerlich kritisch reflektieren?

Die Handlungen und die Haltung der Kolonialmächte lassen sich wohl nur im Rahmen der modernen Denkart von Sozialdarwinismus und einfacher Modernisierung verstehen und erklären, die zwischen traditionalen und modernen Formen des Zusammenlebens unterscheidet.[56] Von dieser Unterscheidung aus-

51 Zitiert nach Scheibe 2007: 143.

52 Diamond 2007: 303; zur Entwicklung von Imperien, Kolonialreichen und Nationen vgl. Burbank/Cooper 2012.

53 Diamond 2007: 307; vgl. zu Australien ebd.: 306 und zu Lateinamerika ebd.: 204f. Alfred Crosby hatte wesentliche Argumente bereits 1986 vorgebracht (vgl. Crosby 2015); Langer 2019.

54 Vgl. Kößler/Melber 2004; https://de.wikipedia.org/wiki/Völkermord_an_den_Herero_und_Nama.

55 Vgl. allgemein https://en.unesco.org/fighttrafficking; zum Beispiel der Büste der Nofretete vgl. Billand 2012; Zekri 2010 sowie das UNESCO-Übereinkommen vom 14. November 1970 über Maßnahmen zum Verbot und zur Verhütung der rechtswidrigen Einfuhr, Ausfuhr und Übereignung von Kulturgut.

56 So noch bei dem ansonsten differenziert argumentierenden Eisenstadt (1966: 1): »Historisch gesehen bezeichnet Modernisierung den Prozess der Entwicklung hin zu denjenigen sozialen,

gehend rechtfertigen sich alle Versuche, der Moderne – zur Not auch gegen Widerstand – zum Durchbruch zu verhelfen. Evolution ist demnach ein legitimer Kampf der Stärkeren gegen die Schwächeren. Die *Modernisierung aller Lebensverhältnisse* muss nicht ethisch-moralisch oder normativ begründet werden, sie wird als Teil eines evolutionären Prozesses gerechtfertigt. Dieser erfährt seine Legitimation allein schon durch den (scheinbaren) Erfolg seiner Resultate. Solche Begründungen finden sich bis heute.[57]

Diese über einen langen Zeitraum als unproblematisch erachtete vorherrschende einfache Modernisierung wird spätestens im 21. Jahrhundert angesichts der realen transnationalen Verflechtungen und sich ausbreitender globaler normativer Ordnungen wie der Menschenrechte immer brüchiger. Allerdings erleben wir zu Beginn der 2020er Jahre nach einigen Jahrzehnten des Multilateralismus – der ja auch auf nationalstaatlichem Denken aufbaut – eine noch vor einigen Jahren kaum für möglich gehaltene Renaissance nationalistischer und rechtspopulistischer Strömungen.[58] Diese bauen meistens ganz offen und direkt, manchmal auch etwas verhaltener auf klassischen sozialdarwinistischen Annahmen auf. Sie kombinieren die Idee eines marktgetriebenen Kapitalismus, der aus staatlicher Fesselung und Bevormundung befreit werden müsse, mit dem Bezugsrahmen nationalstaatlicher Interessen, die im Dickicht der Globalisierung radikal zu verfolgen seien. Diese Denkart findet sich in der Parole des ehemaligen US-amerikanischen Präsidenten Trump ›America first‹ ebenso wie in Argumenten der Brexit-Befürworter oder im Widerstand des ungarischen Präsidenten Victor Orbán gegen eine europäische Flüchtlingspolitik. Nationalistisch autoritäre Kräfte berufen sich weltweit auf das Gesetz des ›Überlebens der Stärkeren‹. Obwohl sozialdarwinistisches Denken in der Wissenschaft mit dem Ende des Ersten Weltkrieges zunehmend in Misskredit geriet, fand es im NS-Regime politisch seinen barbarischsten Ausdruck und scheint im 21. Jahrhundert, zumindest in einigen Gruppen, wieder an Attraktivität zu gewinnen. Demnach erhält derjenige, der im ›Kampf aller gegen alle‹ siegt, allein schon durch diesen Sieg seine (evolutionäre) Rechtfertigung.[59]

ökonomischen und politischen Systemen, die sich in Westeuropa und Nord-Amerika zwischen dem siebzehnten und neunzehnten Jahrhundert herausbildeten und anschließend in andere europäische Länder sowie nach Südamerika, Afrika und Asien verbreitet wurden. Moderne Gesellschaften entwickelten sich aus einer großen Vielfalt unterschiedlicher traditioneller, vormoderner Gesellschaften heraus.«

57 Zu den widersprüchlichen Debatten über die Legitimität von Sklavenhandel und Kolonienausbeutung noch nach der Französischen Revolution vgl. z. B. Burbank/Cooper 2012: 39-42.

58 Vgl. etwa die Beiträge zu verschiedenen Regionen in Martinelli 2018.

59 Zum Konzept des Sozialdarwinismus vgl. ausführlicher Abschnitt 2.2; zur Diskussion über seine mögliche Renaissance vgl. Chait 2017 und den Sozialwissenschaftler Robert Reich, der schon 2011 meinte: »In short, we rejected the notion that each of us is on his or her own in a competitive contest for survival. But make no mistake: If one of the current crop of Republi-

Dieser Wiederaufstieg sozialdarwinistischer Denkarten steht in krassem Widerspruch zu wesentlichen *evolutionswissenschaftlichen* Erkenntnissen der letzten Jahrzehnte. Unser Wissen über die komplexen Wechselwirkungen in der Natur und in der Kultur unseres Zusammenlebens hat sich enorm erweitert. In den letzten Jahrzehnten haben die Biologie, die Kognitionswissenschaften, die Psychologie, die Paläontologie, die Anthropologie und auch die Soziologie große Fortschritte gemacht, was uns heute ein tieferes Verständnis der *Evolution des Sozialen* ermöglicht. Sie lässt sich in zumindest zwei unterschiedlichen Richtungen betrachten.

Als Evolution des Sozialen können wir einerseits die Entwicklung sozialer Maßstäbe und Wertvorstellungen für das menschliche Zusammenleben verstehen. So werden unter dem Stichwort genetische Grundlagen von *moral sentiments* seit längerer Zeit die Wechselwirkungen zwischen natürlicher und kultureller Evolution erforscht. Gibt es angeborene, artenspezifische Antriebe für moralisches Handeln wie etwa Handlungsbestrebungen zum Fremdverstehen oder zur Kooperation? Oder werden alle Normen moralischen Handelns durch Sozialisation angeeignet? Die Wissenschaften haben in den letzten zwanzig Jahren hierzu viele neue Erkenntnisse geliefert.[60] Daneben kann mit Evolution des Sozialen aber auch die Entwicklung der Formen und Mechanismen menschlichen Zusammenlebens und der dabei entstandenen sozialen Sinn- und Kulturzusammenhänge sowie entsprechender sozialer Institutionen gemeint sein. So gehen wir heute von einer sukzessiven Ausdifferenzierung der sozialen Gruppen aus: von Sippen über Volksstämme, Fürstentümer, Reiche bis zu modernen Nationalstaaten.[61]

Neben solchen Erkenntnissen und einem differenzierteren Verständnis haben sich auch viele neue Fragen und Unsicherheiten ergeben: Werden ethnische und nationale Selbst- und Fremdzuschreibungen verschwinden oder wieder bedeutsamer? Wird das menschliche Zusammenleben zukünftig pulverisiert in kleine Kommunikationsblasen oder in einer Weltgesellschaft globaler diskursiv organisiert? Erkenntnisfortschritte zu solchen und ähnlichen Fragen spielen sich – in den Wissenschaften genauso wie im sonstigen Leben – häufig in Wellen und nicht einfach kumulativ ab. Da ist zum Beispiel der wieder erstarkte Kreationis-

can hopefuls becomes president, and if regressive Republicans take over the House or Senate, or both, Social Darwinism is back.« (Reich 2011).

60 Die Frage nach den evolutionären Grundlagen von ethischen Gefühlen stand bereits im Zentrum der bahnbrechenden philosophischen Arbeit von Adam Smiths »The Theory of Moral Sentiments«, zuerst veröffentlicht 1759. Demnach entwickeln sich moralisches Mitgefühl und Fürsorge gleichsam naturwüchsig durch das wechselseitige Beobachten, den Willen zur Empathie und die Interaktionen der Menschen. Zum Zusammenhang von menschlicher Natur, Würde und Menschenrechten aus philosophieethischer Sicht vgl. Mieth 2014.

61 Vgl. Diamond 2007, Kapitel 14; kritisch zur Einordnung von Imperien als vormodern vgl. z. B. Burbank/Cooper 2012: 37-42 und 410-412; zur Evolution sozialer Ungleichheit Baldus 2017.

mus vor allem in den USA. Dort halten – je nach Studie und genauer Fragestellung – fünf bis neun von zehn Befragten die Evolutionstheorie für weniger glaubwürdig als die biblische Schöpfungsgeschichte. Immerhin etwa ein Fünftel aller in den USA lebenden Erwachsenen glaubt, dass Gott die Welt und die menschliche Spezies geschaffen habe.[62] In Europa und Asien, aber auch in anderen Teilen der Welt erschüttert ein (wieder) erstarkter religiöser Fundamentalismus ganze Länder. Nachdem sich im 17. Jahrhundert über dreißig Jahre lang Katholiken und Protestanten unter dem Vorwand bzw. im Glauben ihrer jeweiligen Religion bekämpft hatten, nahmen viele Menschen in Europa und in anderen Teilen der Welt an, dass diese Art von religiös motivierten kriegerischen Auseinandersetzungen im Zuge von Aufklärung und Modernisierung zumindest nach und nach zurückgedrängt werden könnten.

Zweifelsohne war der Glaube an Aufklärung, Fortschritt und einfache Modernisierung bereits seit Auschwitz und dem Holocaust nachhaltig erschüttert worden. Und seit den 1960er Jahren erwiesen sich die Verheißungen nachholender Industrialisierung und Modernisierung in Afrika und Lateinamerika als nicht eingelöst – viele Länder litten eher unter einer »Entwicklung der Unterentwicklung«.[63] In der Wahrnehmung vieler Menschen wurden Modernisierung und Aufklärung auch durch den Vietnamkrieg und weitere militärische Interventionen im Namen der neuen Religion des freien Kapitalismus erschüttert. Die Studentenbewegungen in Europa und den USA waren unüberhörbare Proteststimmen.

Offensichtlich funktionierte die von Immanuel Kant propagierte Aufklärung des Menschen als Ausgang aus seiner selbst verschuldeten Unmündigkeit nicht so einfach. Die Denkart einer wirtschaftlichen, politischen, kulturellen und sozialen Modernisierung als eines unumkehrbaren inkrementellen Prozesses erwies sich als problematisch. Wissenschaftlich fundierte Antworten auf grundlegende Fragen etwa nach humanen und nachhaltigen Lebensformen und verstehender Kooperation können heute nur aus einer integrativen natur- und sozialwissenschaftlichen Sicht gegeben werden. Die tiefgreifenden Umbrüche der Gegenwart betreffen die Potentiale der Gestaltung der natürlichen, aber auch der sozialen Welt. Die Konstruktion der sozialen Welt beginnt dabei schon bei den Denkarten, durch die wir unsere menschliche Gewordenheit und Existenz wahrnehmen und interpretieren.

62 Vgl. http://www.spiegel.de/wissenschaft/natur/evolutionstheorie-90-prozent-der-us-amerikaner-glauben-an-schoepfer-a-953951.html; https://www.amazon.com/Science-vs-Religion-Scientists-Really/dp/0199975000; http://www.spektrum.de/news/immer-mehr-kreationisten-in-europa/1430337; https://www.pewresearch.org/fact-tank/2019/02/11/darwin-day.

63 Vgl. Frank 1969; zur Dependenztheorie und -debatte vgl. https://de.wikipedia.org/wiki/Dependenztheorie.

1.3 Der Beitrag einer Soziologie menschlicher Evolution

Diesem Buch liegt eine sozialwissenschaftliche und spezieller eine soziologische Betrachtungsweise zugrunde. Sie geht davon aus, dass sich alles, was die Menschen ausmacht, durch die Interaktion der Menschen mit der Natur, mit anderen Menschen und mit sich selbst entwickelt hat. Die menschliche Evolution lässt sich nur in diesem Dreieck von Natur, Mitmenschen und Selbst verstehen und erklären. Die folgenden Kapitel nehmen aus einer soziologischen Perspektive den Erkenntnisstand des relevanten Wissens aus anderen Wissenschaften, besonders der Biologie, der Psychologie, der Archäologie und Paläontologie sowie der Anthropologie auf, um zu einem vertieften Verständnis der Evolution des Sozialen beizutragen.[64]

Was den Menschen von anderen Tieren unterscheidet, sind in erster Linie die Fähigkeiten zur Entwicklung geteilter Intentionalität, komplexer oder *doppelter Empathie* und zur Kommunikation mittels sehr komplexer Symbolsysteme, vor allem von Sprache. Wie aus der anthropologischen Forschung bekannt ist, setzt der Gebrauch von Sprache und weiterer komplexer Symbolsysteme kognitive Kapazitäten voraus, die andere Tierarten nicht annähernd erreichen. Diese Entwicklung der menschlichen Fähigkeiten ist weder aus einer einseitig auf das Individuum noch aus einer einseitig auf soziale Systeme fixierten Perspektive heraus zu verstehen und zu erklären. Das im Folgenden zu entwickelnde evolutionssoziologische Argument lautet, dass die genuin menschlichen Fähigkeiten und Formen des Zusammenlebens aus der dreifachen sozialen Praxis als Interaktion erstens zwischen Menschen und der restlichen Natur, zweitens zwischen Menschen untereinander und drittens in der Zwiesprache des Menschen mit sich selbst erwuchsen. Bei dieser Menschwerdung ging die Entwicklung komplexer kognitiver Fähigkeiten mit der Entwicklung vielfältiger Formen des sozialen Zusammenlebens Hand in Hand. Naturwissenschaftliche Evolutionsforschung stellt sich vorwiegend die Frage, welche physiologisch-biologischen Mechanismen zur

64 Mit Evolution des Sozialen ist generell die phylo- und ontogenetische Entwicklung der Fähigkeiten und Formen des Zusammenlebens in Gruppen gemeint. Dies kann sich auf Menschen ebenso wie auf andere Lebewesen beziehen, wie dies etwa die Soziobiologie thematisiert. In soziologischer Perspektive ist das Besondere der Evolution des Sozialen beim Menschen, dass nur hier die kognitiven Fähigkeiten des bewussten Erlebens eines Selbst und komplexer arbeitsteiliger Kooperation evolvierten. Insofern ist das Dreieck Natur-Andere-Selbst spezifisch menschlich; vgl. ausführlicher Kapitel 3. Zwischen den wissenschaftlichen Disziplinen können keine genauen Abgrenzungen gezogen werden; dies gilt für Soziologie, Sozialwissschaft(en), Kultur- und Geisteswissenschaften ebenso wie für Biologie, Verhaltenswissenschaften, Psychologie oder Anthropologie. Hinsichtlich Theorien, Methoden und empirischen Befunden sind die Möglichkeiten des wechselseitigen Lernens bisher nicht ausgeschöpft.

Entwicklung unseres Gehirns und der menschlichen Fähigkeiten führten.[65] Aus sozialwissenschaftlicher Perspektive interessiert dagegen, wie sich die Formen menschlichen Zusammenlebens im Wechselspiel von Natur und Kultur entwickelten. Denn es waren ja nicht zuerst physiologisch-biologische Fähigkeiten da, auf deren Grundlage sich dann neue Formen des sozialen Zusammenlebens entwickelten. Und umgekehrt entstanden nicht zuerst neue Sozialformen, die dann zur Entwicklung neuer kognitiver Fähigkeiten führten. Natur- und sozialwissenschaftliche Perspektiven bedürfen und bedingen einander.

Seit langem ist bekannt, dass erst der aufrechte Gang dem Menschen die Entwicklung der Hände zu komplexen Werkzeugen und für die Werkzeugentwicklung ermöglichte. Auch das bei Menschen besonders intensiv ausgeprägte Auge-Mund-Hand-Aktionsfeld ist eine physiologische *Voraussetzung* und gleichzeitig ein physiologisches *Ergebnis* der Ausdifferenzierung sehr komplexer kognitiver Fähigkeiten. Die Sprachorgane des Menschen unterscheiden sich physiologisch qualitativ von den Artikulationsformen anderer Tiere. Diese physiologisch-biologischen Aspekte der Sonderstellung des Menschen lassen sich nur erklären im Zusammenhang mit der sozialkulturellen Entwicklung. Letzteres betrifft vor allem die Interaktion und Kommunikation menschlicher Lebewesen untereinander und mit sich selbst. Während sich die Biologie lange klassisch auf das Mensch-Naturverhältnis konzentrierte, reklamierte die Soziologie das Mensch-Mensch-Verhältnis als ihre ursprüngliche Domäne, und die Psychologie konzentrierte sich auf die Psyche als das Gesamt der bewussten und unbewussten Vorgänge im (einzelnen) Menschen, die sie zwischen Körper und Psyche ansiedelte.

Bereits Immanuel Kant verlegte die Entwicklung von Moralvorstellungen auf die Ebene des Dialogs der einzelnen Menschen mit sich selbst. Demnach sind nicht Götter oder Gesellschaftssysteme die Grundlage menschlicher Moralentwicklung. Vielmehr entsteht Moral nach dem berühmten kategorischen Imperativ aus dem Zwiegespräch der Menschen mit sich selbst: »Handle nur nach derjenigen Maxime, durch die du zugleich wollen kannst, dass sie ein allgemeines Gesetz werde.«[66] Die Interaktion der Menschen untereinander schafft die Fähigkeiten sowohl der einfachen Empathie als auch dessen, was als reflexive oder *komplexe Empathie* bezeichnet werden kann. Empathie ist zunächst die Fähigkeit, sich in die Lage anderer zu versetzen. Hierzu sind kognitive Fähigkeiten notwendig, die nur in begrenztem Ausmaß bei anderen Tierarten nachgewiesen werden konnten. Weitgehend vollends versagen die kognitiven Kompetenzen an-

65 Vgl. als Beispiel aus den »zehn Geboten der Evolutionstheorie«: »Das bei vielen Primatenarten wichtig gewordene Zusammenleben mit Artgenossen hat natürlich auch seine Spuren in einer gesteigerten Intelligenz hinterlassen, aber dies erst immer *nach* dem Erwerb der dazu nötigen geistigen Grundlagen« (Heschl 2009: 6, Hervorhebung L.P.).

66 Kant AA IV., KrV A, 421.

derer Tiere bei der reflexiven Empathie. Sie ist die Fähigkeit, darüber zu reflektieren, wie das Gegenüber, das mitagiert, die eigene Lage und Situationsdeutung wahrnehmen und interpretieren mag. Solch reflexive Empathie ist aber notwendig für das, was der Evolutionsforscher Michael Tomasello ›geteilte Intentionalität‹ nennt. Er beschreibt dies als die Fähigkeiten, erstens zwischen Subjekten soziale Beziehungen durch geteilte oder aneinander angepasste Handlungsbestrebungen oder Motivationen (als Gefühle, Ziele, Aufmerksamkeit oder Wissen) herzustellen und zweitens die kognitiven Fähigkeiten eines Gemeinschaftsgefühls zu entwickeln, was sprachliche Kommunikation und die Möglichkeit einschließt, rekursiv die Perspektive des Gegenübers einzunehmen.[67] Die komplexen Denkvorgänge, die ein solcher *double loop* der menschlichen Reflexion mobilisiert, sind bei anderen Tierarten nicht nachgewiesen und beruhen auf charakteristischen Eigenschaften des menschlichen Gehirns, die konstitutiv einzigartig sind.

Entscheidend in der im Weiteren zu entfaltenden Argumentation ist nun, dass die physiologisch-biologischen Aspekte der Alleinstellung menschlicher Fähigkeiten und die sozialkulturellen Aspekte der Dreifach-Interaktion (von Mensch und Natur, Mensch und Mensch, Körper und Selbst) nur in ihrer Wechselwirkung verstanden werden können. Die Entwicklung der menschlichen Sprachkompetenz lässt sich nur auf der Basis tatsächlicher Interaktion und Kommunikation erklären. Und umgekehrt setzt komplexe menschliche Interaktion und Kommunikation ein differenziertes Symbolsystem für unterschiedliche Gefühlszustände und Wahrnehmungsmuster bei den Agierenden selbst und dem Gegenüber voraus. Wirklichkeitswahrnehmungen werden kommunikativ und reziprok verhandelt.

Zwar sind Sprach- und Interaktionsfähigkeit beim Menschen genetisch disponiert insofern, als die dafür notwendigen kognitiven Fähigkeiten genetisch verankert sind. Gleichwohl werden die konkreten Ausformungen von Sprache und Kulturnormen des Umgangs miteinander nicht genetisch, sondern sozial vererbt. Während die Evolution also einen Teil der *Fähigkeiten zu wissen* genetisch fixiert hat, sind immer größere Wissensbestände, die für die Entfaltung menschlichen Lebens relevant sind, *sozial vererbt*, müssen im Laufe des individuellen Lebens angeeignet werden. Die große Hebelwirkung, die durch soziale Vererbung von Erfahrungen und Wissensbeständen möglich ist, hat Michael Tomasello als ›Wagenhebereffekt‹ bezeichnet. Indem lebensrelevante Erfahrungen nicht über viele Generationen durch genetische Selektionsprozesse stabilisiert werden müssen,

67 Vgl. Tomasello 2002 und 2019 (vor allem 15-22; 112-132; 304f); ausführlicher wird dies in Abschnitt 4.2 ausgeführt; zum vielfältigen Inhalt des Begriffs Empathie vgl. als erste Übersicht https://de.wikipedia.org/wiki/Empathie; zur Geschichte des Terminus und seines Vorläuferbegriffs Einfühlung vgl. https://branchcollective.org/?ps_articles=rae-greiner-1909-the-introduction-of-the-word-empathy-into-english.

sondern kommunikativ und durch Sozialisation weitergegeben werden können, tritt eine exponentielle Beschleunigung des Lernens ein.

Die Evolution muss nicht warten, bis aufgrund grundlegender Umweltveränderungen genetisch nicht disponierte Fähigkeiten durch Absterben von Arten oder Artgenossen ›selektiert‹ werden. Vielmehr können Anpassungen an veränderte Umwelten ontogenetisch erlernt und kulturell weitergegeben werden: »Was auf der Ebene der Erwachsenen an materialem Wissen gewonnen wurde, kehrt über sie in die Ontogenese der nächsten Generation zurück.«[68] Während bei anderen Tieren die Ontogenese in erheblichem Ausmaß durch die phylogenetisch vermittelten Gene, also durch Natur, bestimmt wird, ist die menschliche Ontogenese als Lebenslauf ganz wesentlich durch Sozialisation und Lernen, also durch Kultur beeinflusst. Im 21. Jahrhundert bahnt sich hier insofern eine weitere Kopernikanische Wende an, als dass für unseren Planeten und die Menschheit die Kultur zunehmend die Natur überformt. Genau das ist ja mit der Rede vom Anthropozän gemeint.

Für die Bewältigung der damit verbundenen Herausforderungen brauchen wir neue Denkarten, andere kognitive und normative Rahmungen unseres menschlichen Daseins. Die Fragen ›Woher kommen wir? Wer sind wir? Wohin gehen wir?‹ werden je nach Denkart sehr unterschiedlich beantwortet. Wenn wir etwa wie Thomas Hobbes davon ausgehen, dass der Mensch des Menschen Wolf ist, dann werden wir diese drei Fragen anders beantworten, als wenn wir der Denkart folgen, dass der Mensch generell nach Kooperation und Einheit mit sich und der Welt strebt.[69] Viele Menschen empfinden die gegenwärtige Zeitenwende als große Verunsicherung. Die Idee einfacher Modernisierung, die ja den westlichen Kapitalismus wie den östlichen Sozialismus gleichermaßen prägte, ist in Misskredit geraten. Die Covid-19-Pandemie hat solche Verunsicherungen und Ängste noch verschärft. Verschwörungstheorien hatten Hochkonjunktur, und der Glaube an einfachen kumulativen Erkenntnisgewinn und zunehmende Beherrschbarkeit von Risiken schwindet. Viele Menschen erleben diese Krise wie das Stehenbleiben beim Fahrradfahren: Man kommt nicht weiter, kann aber im Stillstand auch

68 Dux 2018: 321. Unter Ontogenese verstehen wir allgemein die Entwicklung eines Lebewesens von der Geburt bis zum Tod, unter Phylogenese dagegen die Evolution aller Lebewesen oder von Verwandtschaftsgruppen einer ganzen Art als fortpflanzungsfähige Spezies; vgl. ausführlicher Kapitel 4.

69 Vgl. Thomas Hobbes: »Nun sind sicher beide Sätze wahr: *Homo homini Deus, & Homo homini Lupus* – jener, wenn man die Bürger untereinander, dieser, wenn man die Staaten miteinander vergleicht. Im einen Fall kommt man mittels Gerechtigkeit und Liebe, den Tugenden des Friedens, einer Ähnlichkeit mit Gott nahe; im anderen müssen sich, angesichts der Verdorbenheit der Schlechten, selbst die Guten zu ihrem Schutz kriegerischer Tugenden, der Gewalt und der List, bedienen, das heißt, der Raubsucht der wilden Tiere.« (Hervorhebung im Original, Hobbes 2017 [1647]: 3).

nicht das Gleichgewicht halten. Einige flüchten sich in überkommenes Denken, in Kreationismus, Nationalismus und Rassismus. Andere erwarten Lösungen von dem angestrengten und überhöhten Weiter-So des wissenschaftlichen Fortschrittsglaubens und eines marktgetriebenen Kapitalismus. Wenn aber für viele der Glaube an klar erkennbare und ins Bessere weisende Entwicklungslinien, an die intervenierende Rationalität des Menschen in der Weltentwicklung verloren geht, woraus kann dann das Programm für das menschliche Zusammenleben im 21. Jahrhundert bestehen?

Der deutsche Soziologe Ulrich Beck hat im Jahr des Tschernobyl-Unfalls 1986 das einflussreiche Buch ›Risikogesellschaft‹ veröffentlicht. Mit seiner Diagnose läutete er das Ende der einfachen Modernisierung ein: Die Menschheit trete weltweit in eine zweite, reflexive Phase von Modernisierung ein. Diese sei durch die von Menschen selbst produzierten Risiken des Lebens bestimmt. Lösungen seien nur im Bezugsrahmen globaler Verantwortung, eines Kosmopolitismus zu entwickeln. Gewiss, auch die Frankfurter Schule um Max Horkheimer und Theodor W. Adorno hatte schon 1944 mit ihrer Schriftensammlung ›Dialektik der Aufklärung‹ angesichts von Nationalsozialismus und Holocaust das Ende der einer einfachen und unschuldigen Moderne eingeläutet. Doch war diese mahnende Stimme angesichts der »Prosperitätsspirale« (Lutz 1984) der Nachkriegszeit bis zu ihrer Wiederentdeckung durch die Studentenbewegung eher untergegangen.

Nach den Grobentwürfen gesellschaftlicher Zeitdiagnose als reflexiver Modernisierung von Ulrich Beck und Anthony Giddens boten die letzten zwei Jahrzehnte dazu in Deutschland, aber auch in anderen Ländern Europas und der Welt ein vielfältiges Stimmengewirr. Auf der einen Seite finden sich eher optimistische, gestaltungsorientierte und reformerische Diagnosen wie die von Jürgen Habermas. Ihm zufolge dürfen das Projekt der Moderne und der Glaube an die Möglichkeit des herrschaftsfreien Dialogs nicht aufgegeben werden. Hieraus könnten Möglichkeiten eines friedlichen Zusammenlebens und der Demokratisierung Europas erwachsen. Auf der Grundlage der ›jüdischen Gerechtigkeits- und der christlichen Liebesethik‹ habe der ›weltweite Prozess der gesellschaftlichen Modernisierung‹ bereits im 15. Jahrhundert eingesetzt und sei bis heute unvollendet.[70]

Auf der anderen Seite finden wir die Zeitdiagnosen einer sich nüchtern gebenden Kritik der gesellschaftlichen Verhältnisse, die kaum Anlass zu Hoffnung oder Rettung biete. Der globale Kapitalismus habe sich zu einem robusten lernenden System entwickelt, welches den einzelnen Menschen in seinen Potentialen vereinnahme. Globale soziale Ungleichheit und Individualisierung nähmen zu, frühere Instanzen wie nationale Wohlfahrtsstaaten verlören an Ressourcen und Gestaltungskompetenz, multinationale Konzerne und Kapitalien seien die neuen

70 Habermas 2001b: 175-188.

Herren der Welt. Kollektive Akteure mit alternativen Entwürfen menschlichen Zusammenlebens würden instrumentalisiert und integriert oder marginalisiert.[71] Der imperiale Anspruch der Menschen, die Natur zu beherrschen, werde nicht zurückgenommen, sondern sogar ausgedehnt. Dies erstrecke sich im 21. Jahrhundert von der gentechnischen Gestaltung der menschlichen Spezies selbst bis hin zur Kolonialisierung anderer Planeten.[72]

Wie immer man solche Zeitdiagnosen und -prognosen bewertet, sie spiegeln weitgehend europäisch-nordatlantische Traditionen und Denkarten wider.[73] Das 21. Jahrhundert ist jedoch dadurch gekennzeichnet, dass die wirtschaftliche und auch gesellschaftliche Dynamik von diesen alten imperialen Zentren auf andere Regionen wie Asien und Afrika übergeht. Die Moderne begann als ein europäisches Projekt seit dem Ausgang des Mittelalters. Das 20. Jahrhundert war von einer Konfrontation der Welten des westlichen Kapitalismus und des östlichen Sozialismus gekennzeichnet. Beiden war die Denkart eines modernen Sozialdarwinismus gemeinsam. Wie wird sich in dieser Hinsicht das 21. Jahrhundert gestalten? Wird der alte marktgetriebene Kapitalismus nur durch einen staatsdominierten Kapitalismus chinesischer oder russischer Prägung ersetzt? Werden neue imperiale Nationalismen als chinesische Han-Vorherrschaft oder indischer Hindu-Nationalismus, als Vision eines russischen oder osmanischen Großreiches das Zusammenleben der Menschen bestimmen?[74]

Oder werden sich jenseits einfacher Modernisierung neue Denkarten von geteilter Verantwortung und sozialer Kooperation entwickeln? Können aus den Bewegungen einer ›shared economy‹ und des genossenschaftlichen Crowdworking neue bzw. erneuerte Ideen gemeinwirtschaftlichen und gemeinschaftlichen Lebens entstehen? Kann aus einer gemeinsamen Verantwortung für alles Leben auf dem Planeten eine Denkart erwachsen, die den alten Schlachtruf der Französischen Revolution ›Freiheit, Gleichheit und Brüderlichkeit‹ weiterentwickelt, etwa in die Richtung von freiheitlicher Demokratie, Chancengleichheit, Gemeinschaftlichkeit in Diversität? Gegen das Zukunftsbild der individualisierten Konkurrenzgesellschaft sehen einige Ökonomen etwa durchaus Chancen für gemeinsames Wirtschaften in kooperierenden Organisationsformen und sie haben Strategien

71 Rifkin 1997 und 2000 sowie Streeck 2016 entwickelten entsprechende pessimistische bis defätistische Analysen. In eine ähnliche Richtung argumentierend, präsentierte Lessenich (2016) mit seinem Buch »Neben uns die Sintflut« einen Neuaufguss der alten Dependenztheorie der 1970er Jahre.

72 An solchen eher apokalyptischen Visionen orientieren sich viele Science-Fiction-Produktionen: Rivalisierende Großmächte des 21. Jahrhunderts verfolgen konkrete Pläne der Kolonisierung anderer Planeten, vgl. Bender 2019.

73 Vgl. als Überblick Schimank/Volkmann 2002a und 2002b; Adloff/Neckel 2020a.

74 Vgl. für China Strittmatter 2018 und Shambaugh 2016; für Russland McNabb 2016; für die Türkei Cagaptay 2019; für Indien Gottschlich 2018; Subramaniam 2019.

für ein nachhaltig ökologisches Wirtschaften entwickelt. Die Nobelpreisträgerin für Ökonomie Elinor Ostrom analysierte z. B. die traditionelle Kooperationsform der Allmende, in der das knappe Gut der Weidewiesen ohne starke staatliche Regulierungen gemeinschaftlich durch einen festen Kreis von Bäuerinnen und Bauern nach selbst gesetzten, institutionalisierten Regeln bewirtschaftet wird. Ähnlich wie Naturressourcen sieht sie auch Wissen als ein mögliches öffentliches Gut an, welches weder nach privatwirtschaftlichen noch nach staatlichen Regeln, sondern nach lokalen bzw. netzwerkförmigen gemeinwirtschaftlichen Prinzipien genutzt werden sollte.[75]

1.4 Der weitere Gang der Argumentation

Die Evolutionsforschung hat in den letzten Jahrzehnten, nicht zuletzt aufgrund von Digitalisierung und Gentechnik, erhebliche Fortschritte gemacht. Archäologische Ausgrabungen und paläoanthropologische Funde können recht präzise zeitlich eingeordnet werden. Gensequenzierungen erlauben es, historische Vermischungen zwischen verschiedenen Menschengruppen und ihre Migrationsbewegungen zu rekonstruieren. Werkzeuggebrauch, Nahrungsgewinnung, Formen des Zusammenlebens, kriegerische Auseinandersetzungen in der frühen Menschheitsgeschichte ermöglichen wesentlich genauere Einsichten in die menschliche Evolution. Solche Befunde eröffnen auch für eine evolutionssoziologische Perspektive neue Forschungsfelder. Zum Teil haben sich auch Annahmen der klassischen Evolutionslehre wesentlich differenziert. Deshalb ist es sinnvoll, zunächst den gesicherten Stand der darwinschen Evolutionstheorie zu rekapitulieren. Dabei sollen auch verkürzte Rezeptionen, missbräuchliche Verwendungen einiger ihrer Bestandteile und alte sowie neue skeptische Einwände thematisiert werden (Kapitel zwei).

So wurde im 20. Jahrhundert die darwinsche Evolutionstheorie nicht selten biologistisch verkürzt aufgenommen und propagiert. Als Mantra vom Überleben der Stärkeren wurde sie etwa im sozialdarwinistischen und nationalistischen Denken dazu benutzt, gesellschaftliche Ungleichheiten und imperiale Eroberungen zu legitimieren. Die Biologie als die Naturwissenschaft allen Lebens hat ganz erhebliche und unverzichtbare Beiträge zum Verständnis dieser Welt geleistet. Nicht selten gab es in der Evolutionsforschung und vor allem in ihrer gesellschaftlichen Rezeption biologistische Verkürzungen wie etwa in der Theorie ›egoistischer Gene‹. Dabei wurden Erkenntnisse aus der Untersuchung von Pflanzen und

75 So etwa die Vision von Rifkin 2014 und vor allem die Studien von Ostrom (1990 und 2011).

Tieren einfach auf die Analyse menschlicher Fähigkeiten und Verhaltensweisen übertragen. Die Biologie galt teilweise als die alles Leben hinreichend erklärende Königswissenschaft. Allerdings bedürfen viele Phänomene der menschlichen Lebenswelt psychologischer, ökonomischer und soziologischer Analyse.

Kapitel zwei fasst zunächst einige Grundzüge der darwinschen Evolutionstheorie zusammen. Daran anschließend wird gezeigt, dass biologisch-genetische Theorien nicht ausreichen, um die Evolution der Menschen angemessen zu erklären. Eine wichtige Erweiterung ist die Unterscheidung von natürlicher und kultureller Evolution. Die Bedeutung einer solchen Differenzierung erschließt sich auch, wenn man die gesellschaftlichen Folgen von biologistischen Verkürzungen der darwinschen Evolutionstheorie betrachtet. Denn diese wurden in der Geschichte nicht selten genutzt, um Rassismus, völkisches und nationalistisches Suprematiedenken zu legitimieren. Dies ist wohl auch ein Grund, warum sich die Soziologie lange Zeit gegenüber rein naturwissenschaftlichen Erklärungen zur Evolution der Menschen, ihrer Verhaltens- und Handlungsweisen sowie zu Formen des sozialen Zusammenlebens grundsätzlich skeptisch verhielt. Ganz andere Kritiker der Evolutionslehre gibt es dagegen etwa in religiösen Gemeinschaften und bei den sogenannten Kreationisten. Vorbehalte gegen Versuche, die Entwicklung der Menschen und ihrer Lebenswelten rein biologisch erklären zu wollen, sollten nicht dazu führen, wissenschaftliche Erklärungen zu negieren.

Eine Soziologie der menschlichen Evolution hat in Zusammenarbeit mit Biologie, Psychologie, Anthropologie, Paläontologie und anderen Disziplinen sehr viel zu bieten. Drei grundlegende Perspektiven einer soziologischen Evolutionstheorie werden in Kapitel drei skizziert. Wo es um subjektive Deutungen und Weltsichten als Wirkkräfte menschlichen Verhaltens in Sozialzusammenhängen geht, muss – wie bereits Max Weber formulierte – soziales Handeln deutend verstanden und dadurch ursächlich erklärt werden. Dem kann man sich ausgehend von den einzelnen Menschen, von komplexen Sozialsystemen oder von sozialen Gruppenzusammenhängen nähern.

Die von Darwin in den Vordergrund geschobenen Mechanismen von Mutation, Selektion und Überlebensfitness erklären aus heutiger Sicht nur einen Teil der Evolution der Spezies des Homo sapiens sapiens. Mutation ist nur ein Teilaspekt des grundlegenden Mechanismus der Evolvierung in der gesamten unbelebten und belebten Natur. Evolvierung im allgemeinsten Sinne scheint der ständigen Energiezufuhr unseres Planeten im Sonnensystem geschuldet zu sein. Wer »nur aus dem Blickwinkel der Gene auf die Evolution schaut […] übersieht die überschießende Lebendigkeit der Evolution, ihre Wandlungsfähigkeit und Dynamik.«[76] Die einseitige Fokussierung auf kontingente Mutationen ent-

76 Neuweiler 2008: 71.

spricht nicht mehr dem heutigen Stand wissenschaftlicher Erkenntnisse. In Bezug auf die menschliche Evolution dachte bereits Darwin wesentlich differenzierter auch in Kategorien von Kulturentwicklung. Im Kapitel vier werden wesentliche Befunde aktueller Evolutionsforschung in einer soziologischen Perspektive auf die Entwicklung *sozialer Praxis* der Menschen integriert. Dabei bildet sich jenseits der Gene in der Wechselwirkung von Phylogenese und Ontogenese ein neuer eigenständiger Mechanismus der intergenerationellen Informationsweitergabe heraus: kulturelles Lernen durch verstehende Kooperation.[77] Dabei wirkten evolvierende Prozesse (als kontingente Ereignisse und als gezieltes Lernen) und soziale Interaktionen (als verstehende Kooperation und Wettbewerb) wechselseitig zusammen (Kapitel fünf).

Auf Grundlage dieser Erweiterungen erweist sich eine Fokussierung auf die Einzelnen, ihre physiologische Entwicklung und rationalen Entscheidungen im Sinne des methodologischen Individualismus ebenso als defizitär wie eine Konzentration auf Gesellschafts*systeme*, die in Anlehnung an Organismen als in sich geschlossene Struktur-Funktions-Kreisläufe gedacht werden. In Anlehnung an Georg Simmel, Alfred Schütz, Norbert Elias und andere Soziologen wird bereits im Kapitel drei dafür plädiert, individuelle Akteure immer als Ensemble von Sozialität und sozialkulturelle Gruppenzusammenhänge als dynamische Figurationen von eigenwilligen und verstehenden Handelnden aufzufassen und zu erklären.[78] Eine soziologische Betrachtungsweise der Entwicklung sozialer und kognitiver menschlicher Fähigkeiten sollte von einem Denken in Gruppenzusammenhängen ausgehen.[79] Denn Natur und Kultur, Körper und Geist bewegen und entwickeln sich weder in jeweils geschlossenen Systemen, noch als unverbundene, sich selbst genügende Einzelteile, sondern in Verhältnissen ›loser Kopplungen‹.[80] Im Kapitel sechs wird dann ein Modell des heutigen beschleunigten Welterlebens in sozialen Verflechtungen, aufgrund komplexer Erfahrungen, Sozialisation, Präferenzen, Erwartungen und Ressourcen (VESPER) vorgestellt, welches die damit verbundenen Freiheiten *und* Überforderungen in einer ›Gesellschaft der Singularitäten‹ besser verstehen lässt.[81]

---

77 Wilson (2000: 201) unterstreicht für diesen Zusammenhang das von Martin Seligman vorgeschlagene Konzept der Lernbereitschaft.

78 Die Begriffe Sozialität und Soziabilität werden hier weitgehend synonym verwendet. Während der erste Terminus auf Eigenschaften und Strukturen abstellt, bezeichnet der zweite Fähigkeiten und Potentiale des sozialen Zusammenlebens.

79 Den Begriff Verflechtungsbeziehungen prägte der Soziologe Norbert Elias; er betonte, dass weder die Fixierung auf Individuen noch die auf geschlossene Funktionssysteme für die Menschenwissenschaften ausreiche, vgl. Elias 1986.

80 Dies zeigen neuere wissenschaftliche Diskussionen zu Konzepten sozialer Praxis (Hillebrandt 2009 und 2014; Schmidt 2012) und des Anthropozän (Adloff/Neckel 2020; Bajohr 2020b).

81 Vgl. zur Beschleunigungsthese Rosa 2005 und 2019; zur Gesellschaft der Singularitäten vgl. Reckwitz 2020.

In dem abschließenden Kapitel sieben wird eine evolutionssoziologische Perspektive mit soziologischen Ansätzen einer Zeitdiagnose verbunden, entsprechend der Devise: »Nichts über Kultur macht Sinn außer im Lichte der Evolution.«[82] Die Diskussion um das Anthropozän spiegelt ein solches Bemühen um Zeitdiagnose in evolutionstheoretischer Perspektive wider. Der Nobelpreisträger für Chemie Paul Crutzen präzisierte 2002 diesen Ausdruck und meinte, dass Ende des 18. Jahrhunderts der Mensch begann, wesentlichen Einfluss auf die Geschicke unseres Planeten zu nehmen.[83] Der Mensch habe die Naturkräfte so weit entfesselt, dass sie sich nun z. B. als menschengemachte Erderwärmung zeigten. Deshalb müsse im Anthropozän auch alles menschliche Wissen umfänglich und offensiv für eine entsprechende weitergehende Zähmung der Natur und Gestaltung der Erde eingesetzt werden. Richtig ist daran sicherlich, dass der Mensch tatsächlich den Planeten und die Grundlagen des Lebens durch sein Handeln immer stärker beeinflusst.

Die Rede vom Anthropozän verdeckt aber, wie hilflos die Menschen – und alle anderen Lebewesen – gegenüber den von ihnen selbst verursachten Veränderungen sind. Der Mensch hat zwar die jüngste Aufheizung des Planeten angestoßen, er kann sie aber weder kontrollieren noch kurzfristig aufhalten. Sie nimmt, wissenschaftlich kaum mehr bezweifelt, Fahrt auf, die nur über lange Zeiträume wieder gebremst werden könnte. Naturphylogenese und Kulturphylogenese sind also immer stärker verschränkt, ohne dass aus Letzterer bisher irgendein Masterplan entstand. Der Mensch hat sich Naturpotentiale durch Industrialisierung und Modernisierung dienstbar gemacht. Er hat aber auch Naturkräfte entfesselt, die wie ein Geist aus der Flasche entkamen und nicht mehr einfach zu beherrschen oder wieder einzufangen sind. Technik ist heute in einem Ausmaß in die Natur, in das menschliche Zusammenleben und sogar in die menschlichen Körper und das menschliche Selbst eingewoben, dass einige Wissenschaftler den Begriff Technozän vorschlugen. Um diese Ambivalenzen zu berücksichtigen, wäre möglicherweise der Begriff Anthrotechnozän angemessen als einer erdgeschichtlichen Entwicklungsetappe, in der menschliche Naturinterventionen *und* technische Eigendynamiken den Planeten in erheblichem Ausmaß beeinflussen.

Das Konzept des Anthropozän würde in seiner neohumanistischen Variante ein weltweit koordiniertes Handeln, gleichsam in kosmopolitischer Verantwortung voraussetzen.[84] Davon sind wir aber gegenwärtig weit entfernt. Zwar sind globale Menschenrechte formuliert, die viele Staaten der Welt auch ratifizierten. Um die Einhaltung und Umsetzung dieser Menschenrechte ist es aber

82 Richerson/Boyd 2005: 237.

83 Vgl. Crutzen (2002: 23): »Unless there is a global catastrophe – a meteorite impact, a world war or a pandemic – mankind will remain a major environmental force for many millennia.«

84 Vgl. Bajohr 2020a: 5f.; Beck 2004.

nicht zum Besten bestellt. Nationalistische und populistische Diskurse gewannen gerade angesichts der globalen Covid-19-Herausforderungen an Einfluss. Aufklärung und Modernisierung werden als widersprüchlich und beschwerlich erlebt. Die Versprechen der Berechenbarkeit des eigenen Lebens, der gerechten Teilhabe an Wachstum und Wohlstand sowie der Anerkennung von gesellschaftlicher Vielfalt scheinen vielfach nicht eingelöst. Die Welt präsentiert sich als kaum noch zu durchschauendes Geflecht von Macht und Interessen, von richtigen und gefälschten Informationen, von kühl kalkulierten Egoismen und vergeblicher Liebesmüh.

Die Sehnsucht nach Orientierung und einfachen Erklärungen ist groß. Denn tatsächlich benötigen die Menschen für ihre soziale Praxis alltagstaugliche Orientierungen. Aber die alten einfachen Entwürfe wie Kapitalismus oder Sozialismus, Modernisierung oder Nationalismus, Rationalisierung oder Authentizität reichen nicht mehr aus. Im Kapitel sieben werden gegenwärtige gesellschaftspolitische Herausforderungen und sozialkulturelle Erfahrungen für eine humane Gestaltung sozialen Zusammenlebens im Lichte soziologischer Zeitdiagnosen wie etwa der Theorie reflexiver Modernisierung (Ulrich Beck), der Analyse der Beschleunigung in der Moderne (Hartmut Rosa) und des Konzepts der Gesellschaft der Singularitäten (Andreas Reckwitz) diskutiert. Dabei ist mit *human* nicht vorrangig eine moralisch-ethische, sondern eine empirisch-analytische Kategorie im Sinne der Erkenntnisse der Evolutionsforschung gemeint. Soziale Institutionen werden als ein wesentlicher Baustein der kulturellen Evolution des Menschen eingebracht und auf dieser Grundlage verschiedene Formen gesellschaftlichen Zusammenlebens diskutiert. Diese sind nicht nur nach den Polen von Markt und Staat zu differenzieren, sondern in einer evolutionsgeschichtlichen Perspektive auch nach der Prägekraft der sozialen Institutionen Familie und soziale Netzwerke, Organisationen und Beruflichkeit von Arbeit. Erfahrungen und Projekte solidarischer Gemeinwirtschaft, von Kooperativen und Genossenschaften können so aus der Engführung von Wirtschaften in einen breiteren Kontext des gesellschaftlichen Zusammenlebens in verstehender Kooperation gestellt werden. In diesem Zusammenhang wird auch das Projekt der europäischen Einigung als sozialkulturelles Projekt für soziales Zusammenleben diskutiert.[85]

85 Vgl. Habermas 2011.

2. Die Evolutionstheorie und ihre Skeptiker

Im Jahre 2009 veröffentliche das angesehene *Pew Research Center* in den USA zum 200. Geburtsjahr des großen Evolutionsbiologen Charles Darwin eine Studie, in der ein repräsentativer Querschnitt der US-amerikanischen Bevölkerung nach seiner Haltung zur Evolutionstheorie befragt wurde. Nur 48 Prozent der Befragten stimmten der Aussage zu, dass Evolution die beste Erklärung für die Entstehung des menschlichen Lebens auf der Erde sei. Immerhin 42 Prozent der Befragten meinten, dass alle Lebewesen schon seit Anbeginn der Zeit in ihrer heutigen Form existierten. Nur acht Prozent der Zeugen Jehovas trauen der Evolutionstheorie. Den höchsten Anteilswert derjenigen, die die Evolution für die beste Erklärung der Entstehung menschlichen Lebens halten, haben nach Religionsgruppen die Buddhisten mit 81 Prozent.[1] Wie ist es möglich, dass noch im 21. Jahrhundert ein so großer Teil der Erwachsenen in einem technisch und ökonomisch so entwickelten Land wie den USA die Erkenntnisse der modernen Wissenschaften nicht teilt?

Überall auf der Welt feierte seit dem 20. Jahrhundert Darwins Evolutionstheorie ihren Siegeszug, wenn auch mit sehr unterschiedlicher Geschwindigkeit und mit vielfältigen Hindernissen und Kritiken. So entwickelte sich etwa in den 1920er Jahren in den USA ernsthafter Widerstand dagegen vor allem im Lager der protestantischen Gläubigen. »Ich glaube nicht an die alte Bastard-Theorie der Evolution. Ich glaube, dass ich genauso bin, wie mich der Allmächtige gemacht hat«, rief der evangelikale Prediger Bill Sunday 1925 seinen Gläubigen zu.[2] Im Bundesstaat Tennessee wurde 1925 das sogenannte Butler-Gesetz verabschiedet, das allen Lehrenden an Universitäten, höheren Schulen und allen öffentlichen Schulen des Bundesstaates verbot, andere Theorien zur Entstehung der Menschheit als die biblische Geschichte der göttlichen Schöpfung zu unterrichten, auch nicht die Evolutionstheorie.[3] Als Kreationisten bezeichnet man dieje-

1 Vgl. http://www.pewforum.org/2009/02/04/religious-differences-on-the-question-of-evolution.

2 http://www.pewforum.org/2009/02/04/the-social-and-legal-dimensions-of-the-evolution-debate-in-the-us.

3 Vgl. https://de.wikipedia.org/wiki/Butler_Act und https://famous-trials.com/scopesmonkey.

nigen Gläubigen, die die christliche Schöpfungsgeschichte nicht als eine sinnbildliche oder gleichnishafte Erzählung verstehen, sondern als eine der modernen Evolutionstheorie überlegene Erklärung für die Entstehung der Menschen und der Menschheit. Kreationismus ist im 21. Jahrhundert durchaus nicht vom Aussterben bedroht.[4]

Dabei war eine durchaus berechtigte Furcht vieler Skeptiker der Evolutionstheorie, dass damit auch Programme der Eugenik, also der Lehre von der ›Erbgesundheit‹ gerechtfertigt werden könnten. Tatsächlich waren schon parallel zur Evolutionstheorie in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts viele Überlegungen zur »Verbesserung der menschlichen Rasse«[5] entstanden. Der britische Anthropologe Francis Galton hatte den Begriff der Eugenik vorgeschlagen für »die Wissenschaft, die sich mit allen Einflüssen befasst, welche die angeborenen Eigenschaften einer Rasse verbessern«.[6] Einige Bundesstaaten der USA erließen Gesetze, die als sogenannte Geisteskranke stigmatisierte Menschen daran hindern sollten, Nachfahren zu zeugen. Ähnliche Programme führten auch andere Länder ein oder zumindest diskutierten sie sie ernsthaft.[7] In Japan verbreitete sich eugenisches Denken unter dem Stichwort Blutreinheit (Junketsu).[8]

In Deutschland wurde der Mord von sechs Millionen Menschen ›jüdischer Abstammung‹ während des NS-Regimes ebenso mit Konzepten der ›Rassenhygiene‹ begründet wie die bürokratisch-planmäßige Ermordung von Menschen mit psychischen oder physischen Einschränkungen oder als abweichend erklärten Lebensweisen und ethnischen Zugehörigkeiten.[9] Diese Rassenpolitik war allen damals in Deutschland lebenden Menschen bekannt. Ein Teil der Bevölkerung trug sie mit oder duldete sie zumindest. Ein anderer, weitaus geringerer Teil leistete in verschiedensten Formen Widerstand dagegen.[10] Nach den Verbrechen des Nationalsozialismus und dem Ende des Zweiten Weltkrieges wurden in Deutschland solche Ideologien wie Rassenhygiene und Eugenik konsequent delegitimiert. Es bildete sich eine besondere Sensibilität – oder sollte man sagen: Vorsicht – hinsichtlich der Benutzung von Begriffen wie Rasse, Erbgutoptimierung etc. he-

4 Vgl. https://www.pewforum.org/essay/darwin-in-america/und https://de.wikipedia.org/wiki/Kreationismus.

5 Vgl. Lorenz 2018; »Galton defined the term eugenics› as ›the scientific study of the biological and social factors which improve or impair the inborn qualities of human beings and of future generations‹« (http://www.galtoninstitute.org.uk/history).

6 Galton 1905: 46.

7 Vgl. PRC 2009.

8 Vgl. Robertson 2010.

9 Vgl. Aly 2013; zum System der Kennzeichnung von Lagerhäftlingen in Konzetrationlagern vgl. https://de.wikipedia.org/wiki/Kennzeichnung_der_Häftlinge_in_den_Konzentrationslagern.

10 Vgl. etwa Gailus/Vollnhals 2013.

raus.[11] Erst zum Ende des 20. Jahrhunderts wurden aufgrund von Entwicklungen in der vorgeburtlichen Diagnostik, der künstlichen Befruchtung und allgemein der Reproduktionsmedizin auch in Deutschland Fragen der Eugenik wieder breiter öffentlich und auch wissenschaftlich diskutiert.[12] Der Begriff *race* wurde in englischsprachigen Ländern lange Zeit fast unreflektiert in Wissenschaft, Politik und Gesetzgebung verwendet.[13] In Großbritannien benannte sich die berühmte *British Eugenics Society* erst im Jahre 1989 in Galton Institute um. Dieses Institut beschäftigt sich mit Molekulargenetik, genetischer Medizin und Bevölkerungsgenetik, lehnt aber ›Zwangseugenik‹ ab.[14]

Was aber wäre im 21. Jahrhundert unter Zwangseugenik zu verstehen? Ganz sicherlich alles, was das NS-Regime in Deutschland unter dem Stichwort ›Rassenhygiene‹ praktizierte. Aber wie stehen wir dazu, wenn sich in einigen Jahren reiche Menschen bestimmte Gendiagnosen und ›Genreparaturen‹ leisten oder sich genetisch gegen bestimmte Krankheiten immunisieren lassen können, während ärmere Menschen von dann immer aggressiveren neuen Krankheitserregern betroffen werden? Würden dann nicht bestimmte Bevölkerungsgruppen etwa durch superresistente Bakterien und Viren in lebensbedrohliche Situationen geraten, während sich andere (wohlhabendere) Gruppen schützen könnten? Wäre das nicht eine Art von sozialer Laissez-Faire-Eugenik des 21. Jahrhunderts?

Dieses Kapitel wird nicht all die angedeuteten ethischen und moralischen Fragen behandeln. Es geht im Folgenden zunächst darum, einige Grundaussagen der darwinschen Evolutionstheorie und neuerer Erweiterungen zu rekapitulieren. Danach wird gezeigt, wann die biologische Evolutionstheorie in einen Biologismus und in einen Sozialdarwinismus umschlägt: Das ist immer dann der Fall, wenn die Entwicklung der menschlichen Fähigkeiten und des menschli-

---

11 Schon 1995 sprach sich eine internationale Konferenz unter UNESCO-Beteiligung gegen den Rassebegriff aus: »Der Begriff der ›Rasse‹, der aus der Vergangenheit in das 20. Jahrhundert getragen wurde, ist völlig obsolet geworden.« (https://www.friedensburg.at/uploads/files/Deklaration_1995.pdf). In Deutschland empfahl das Institut für Menschrechte, den Begriff Rasse in Gesetzestexten nicht zu verwenden (https://www.institut-fuer-menschenrechte.de/themen/schutz-vor-rassismus/begriff-rasse/); zur Diskussion seiner Verwendung im Grundgesetz vgl. etwa Barskanmaz/Auma 2020; im Jahr 2021 beschloss das Parlament, den Ausdruck Verbot der Benachteiligung »wegen seiner Rasse« zu ersetzen durch Verbot der »Diskriminierung aus rassistischen Gründen«.

12 Vgl. die breiten Debatten um die Rede »Regeln für den Menschenpark« des Philosophen Peter Sloterdijk (Nennen 2003; https://de.wikipedia.org/wiki/Regeln_f%C3%BCr_den_Menschenpark) und um die Thesen des Politikers Thilo Sarrazin (z. B. Deutschlandstiftung Integration 2010; Bade 2014).

13 Vgl. Sowell 1994; Lentin 2004; Ordover 2003; Weiß 2013; https://en.wikipedia.org/wiki/Race_(human_categorization).

14 Vgl. http://www.galtoninstitute.org.uk/history/. »The Galton Institute rejects outright the theoretical basis and practice of coercive eugenics, which it regards as having no place in modern life.« (http://www.galtoninstitute.org.uk/history/eugenic-past/).

chen Zusammenlebens allein aus den engen Annahmen von Mutation, Selektion und ›Überleben der Fittesten‹ heraus erklärt werden (sollen). Die Unterscheidung zwischen Evolutionslehre und Biologismus ist wichtig, weil dem Rassismus, aber auch Konzepten von ›Volk‹ und ›Nation‹ häufig biologistische Vorstellungen zugrunde liegen. Diese sind aber aus wissenschaftlicher Sicht ebenso wenig angemessen wie der Kreationismus.[15]

Abschließend arbeitet dieses Kapitel einige erkenntnistheoretische Annahmen heraus, die für eine *sozialwissenschaftliche* Theorie der Evolution bedeutsam sind. Denn wenn von Evolution die Rede ist, dann ist in der Regel die Biologie die Referenzwissenschaft.[16] Charles Darwin konnte mit seinen Studien zur ›Entstehung der Arten‹ zeigen, dass die verschiedenen Arten des Pflanzen- und Tierreiches nicht etwa gleichzeitig – quasi durch einen Schöpfungsakt – geschaffen wurden, sondern aus einem langen, evolutionären Prozess durch Mutation und Selektion hervorgegangen sind. Diese um die Mitte des 19. Jahrhunderts revolutionären Erkenntnisse wurden, wie im Weiteren zu vertiefen ist, häufig verkürzt und ideologisch gerahmt zur Erklärung der spezifischen Evolution menschlicher Fähigkeiten und Formen des Zusammenlebens verwendet. Die Entwicklungsgeschichte der Menschen kann aber nur im Zusammenspiel verschiedener Wissenschaften, nicht zuletzt auch der Soziologie, verstanden und erklärt werden. Kulturzusammenhänge lassen sich nicht umstandslos aus dem Wissen über Naturzusammenhänge erklären.

2.1 Grundzüge der darwinschen Evolutionstheorie

Charles Darwin (1809–1882) war ein Naturforscher, der erheblich zur Begründung und Ausdifferenzierung einer eigenständigen Biologie als Wissenschaft im 19. Jahrhundert beitrug. Als junger Mann unternahm er – ähnlich wie ein Jahrhundert vorher schon Alexander von Humboldt – eine lange Forschungsreise. Der Marinekreuzer HMS Beagle führte ihn zwischen 1831 und 1836 um die ganze Welt. Später bemerkte er: »Die Reise mit der Beagle war das bei weitem bedeutendste Ereignis in meinem Leben und hat meinen gesamten Werdegang bestimmt.«[17] Die Evolutionstheorie entwickelte sich bei Charles Darwin schrittweise, gleichsam evolutionär. So hatte er während der Reise zu den Galápagos-In-

15 Vgl. näher den Abschnitt 2.4.

16 Zum Unterschied von evolutionstheoretischen und evolutionsbiologischen Überlegungen vgl. ausführlich Gutmann 2017: 327ff.

17 https://de.wikipedia.org/wiki/Charles_Darwin#cite_note-31; zum Vergleich der wissenschaftlichen Bezüge zwischen Alexander von Humboldt und Darwin vgl. Glaubrecht 2019.

seln vor Ecuador entscheidende Hinweise auf seine später entwickelte Theorie zunächst übersehen. Durch Forschungen etwa von John Gold, die er nach Auswertung seiner Forschungsreise zur Kenntnis nahm, konnte er seine eigenen Beobachtungen der Galápagos-Finken neu gewichten und sortieren. Denn es zeigte sich, dass der Übergang zwischen Vogelarten (Spezies) und Variationen innerhalb der Arten fließend war: Durch die relative Nähe zueinander und die große Entfernung vom Festland wirkten die Galápagos-Inseln wie ein Biotop und Freiluftexperiment im Hinblick auf Vererbung und Evolution. Aufgrund dieser Umweltbedingungen differenzierten sich aus der vom Festland eingewanderten Gründerpopulation 14 verschiedene Arten von finkenähnlichen ›Galápagos-Finken‹ aus, die eng miteinander verwandt, aber inzwischen nicht mehr untereinander fortpflanzungsfähig waren. Durch geografische Abtrennung voneinander formten sich aus den ›Urfinken‹ durch ›adaptive Radiation‹, also Anpassungen an spezifische Umwelten, neue Arten heraus, die später nach Wanderung auf weitere Inseln nebeneinander, allerdings jetzt genetisch und reproduktiv separiert, existierten. Die Entstehung dieser neuen Arten, so argumentierte Darwin später, sei als ein kumulativer evolutionärer Prozess der Ausdifferenzierung aus einem gemeinsamen Ursprung heraus zu denken.[18]

In seinem zuerst 1859 erschienenen Buch ›Die Entstehung der Arten‹ hatte Darwin seine Vorstellungen zur Evolution systematisiert (nachdem er dessen grundlegenden Argumente bereits früher in gemeinsamen Veröffentlichungen z. B. mit Alfred R. Wallace dargelegt hatte).[19] Demnach stammen alle Lebewesen von gemeinsamen Vorfahren ab, und die Arten entwickeln sich durch Prozesse der Mutation und Selektion. Die Grundidee einer gemeinsamen Abstammung aller Lebewesen und einer natürlichen Evolution war allerdings nicht völlig neu. In Europa hatten bereits ab dem 5. Jahrhundert vor Christus Empedokles und später Aristoteles die Denkart entwickelt, dass alles Leben einen gemeinsamen und natürlichen Ursprung habe. Ausgehend vom Wasser als unbelebter Materie hätten sich zunächst die Pflanzen und dann die Tiere entwickelt. Für Aristoteles entstanden alle Lebewesen aus Schlamm und Schmutz. Allerdings hatte er noch nicht die Vorstellung, dass alle Arten durch immer weitere Ausdifferenzierung entstanden

18 »Karl Ernst von Baer hat die Entwickelung oder den Fortschritt in der organischen Stufenleiter besser als sonst jemand damit charakterisiert, daß dieselbe auf dem Betrag der Differenzierung und Spezialisierung der verschiedenen Teile eines Wesens beruhe, wenn es, wie ich hinzufügen möchte, zur Reife gelangt ist« (Darwin 2002 [1874]: 213). Vgl. ebenso Mayr 1982, hier das Kapitel zu Charles Darwin.

19 Siehe hierzu die interessanten Schilderungen der Gemeinsamkeiten und Differenzen zwischen Darwin und Wallace in Wright 1994: 301ff. und https://en.wikipedia.org/wiki/Publication_of_Darwin‘s_theory#Wallace.

und deshalb miteinander verbunden sind.[20] In asiatischen Vorstellungen über die Entstehung der Welt, wie im Buddhismus und Hinduismus, sind Anschauungsweisen einer linearen Entwicklung weniger verbreitet als in Europa. Entsprechend werden dort weniger explizite Vorläufer der modernen Evolutionstheorie ausgemacht, vorherrschend ist eher ein Kreislaufmodell ewiger Wiederholungen und Wiedergeburten. Wissenschaftler heben hervor, dass die einflussreichen Denktraditionen etwa des Buddhismus und Hinduismus durch die Betonung der Einheit des Menschen mit allen anderen Lebewesen sehr gut mit der modernen Evolutionstheorie vereinbar seien. Dies zeigt sich auch an der bereits erwähnten Akzeptanz des Evolutionsparadigmas bei der buddhistischen Bevölkerung in den USA.[21]

Das Revolutionäre an Darwins Gedankengebäude war also nicht die allgemeine Idee von Entwicklung, sondern sein spezifischer Nachweis, dass die Entstehung allen Lebens und aller bekannten Arten den gleichen grundlegenden Gesetzmäßigkeiten folgt.[22] Aus den empirischen Beobachtungen, dass erstens jede Art genügend Nachkommen hervorbringt, sodass die Population wachsen würde, wenn alle Nachkommen überlebten, dass zweitens Artpopulationen trotz (periodischer) Schwankungen stets etwa gleich groß bleiben und dass drittens die Ressourcen für das Überleben begrenzt und im individuellen Lebensverlauf gleichbleibend sind, kann geschlussfolgert werden, dass es innerhalb und zwischen Arten einen Kampf ums Überleben gibt.[23] Da sich die Individuen einer Population durch genetisch weitergegebene, vererbte Variationen unterscheiden, haben diejenigen Individuen eine geringere Überlebenschance und weniger Nachkommen, die weniger gut an ihre Umwelt angepasst sind. Besser an ihre Umwelt angepasste Individuen haben eine höhere Überlebenschance und mehr Nachkommen; ihre Eigenschaften werden umfangreicher vererbt. So ergibt sich eine natürliche Selektion der besser an ihre Umwelt (und deren Veränderungen) angepassten Individuen einer Population. Dieser sich über viele Generationen erstreckende Selektionsprozess kann bei substantiellen bzw. sich häufenden Umweltveränderungen zur Entstehung neuer Arten führen.[24]

Warum und wie Variationen innerhalb von Arten vererbt werden, konnte Darwin zunächst nicht erklären. Zwar hatte Gregor Mendel (1822-1884) seine Vererbungsgesetze bereits formuliert, aber erst in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts konnten die Gene als Informationstransporteure zwischen Generatio-

20 Vgl. Capelle 1955. Zu ähnlichen evolutionsgeschichtlichen Überlegungen in China, etwa des Gelehrten und Übersetzers Yan Fu (1853-1921), vgl. Li 2007: 119f.

21 http://www.pewforum.org/2009/02/04/religious-differences-on-the-question-of-evolution.

22 Als Überblick zu unterschiedlichen Konzepten von menschlicher Entwicklung im Zusammenhang der Entwicklungspsychologie vgl. etwa Montada 2002a: 34-53.

23 Vgl. Mayr 1982: 479f.

24 Darwin verstand den Mechanismus der Mutationen als blinden Veränderungsprozess und den der Selektion als an evolutionärer Funktionalität ausgerichtet, vgl. Baldus 2002: 320.

nen identifiziert werden. Bis dahin nahm man an, dass die Eigenschaften eines Individuums vollständig durch Informationsübertragung von der vorhergehenden Generation – bei Menschen galt das Blut als entscheidendes Vererbungsmedium – und durch Lernen bestimmt seien.[25] Schon vor Charles Darwin hatte Jean-Baptiste Lamarck (1744-1829) angenommen, dass auch die im Laufe eines Lebens gesammelten Erfahrungen in das Erbgut eingingen. Die große Bedeutung von Mutationen konnte erst mit der Entdeckung der Genstrukturen und der Replikationsmechanismen erschlossen werden. Es zeigt sich, dass die Entwicklung der darwinschen Evolutionstheorie keineswegs ein geradliniger und kumulativer Erkenntnisprozess war. Auch ihre Rezeption und Verbreitung war, wie im Weiteren noch gezeigt wird, in turbulente paradigmatische und ideologische Auseinandersetzungen eingebunden.

Als Zweite Darwinsche Revolution oder auch Synthetische Evolutionstheorie gilt allgemein die Weiterentwicklung der darwinschen Idee der natürlichen Auslese durch die Entdeckung und Integration der Mechanismen von genetischer Mutation, Adaptation/Rekombination und Gendrift.[26] Die Mendelschen Vererbungserkenntnisse hatte selbst Darwin nicht zur Kenntnis genommen. Erst im 20. Jahrhundert entwickelte sich mit der Erforschung der Gene und ihrer biochemischen Grundlagen ein genaueres Verständnis der phylogenetischen Weitergabe von artspezifischen und individuellen Merkmalen. Dabei wurden die älteren, schon vor Darwin von Lamarck aufgestellten (und von Darwin nicht in Zweifel gezogenen) Thesen widerlegt, dass Tiere die Erfahrungen, die sie im Laufe ihrer ontogenetischen Entwicklung machen, an die Nachkommen vererben können.[27]

Die seit Mitte des 20. Jahrhunderts entstehende Synthetische Evolutionstheorie ergänzte die von Darwin entdeckten Mechanismen – die natürliche Mutation und Selektion von Individuen innerhalb einer Population und von Arten nach dem Grad ihrer Umweltanpassung – um die Gesetze der Rekombination und der Gendrift. Die natürliche Selektion erfolgt demnach dadurch, dass sich in einer Spezies als Fortpflanzungsgemeinschaft diejenigen Genstrukturen stabilisieren, die sich als den jeweiligen Umweltverhältnissen am besten angepasst erweisen. Evolution ist dann vor allem die Veränderung der Genstrukturen, auf deren Grundlage artspezifische und individuelle Merkmale ausgebildet werden, welche die (Über-)Lebenschancen der Art in sich wandelnden Umwelten sichern und verbessern. *Mutationen* in den Gensequenzen (spezifischer: in den Basensequen-

25 Vgl. Schulz 2004.

26 Vgl. zur »Zweiten Darwinschen Revolution« Machalek/Martin 2004 und McLaughlin 2012; zur Synthetischen Evolutionstheorie vgl. Mayr 2001; als ersten Einblick https://de.wikipedia.org/wiki/Gendrift und die weiteren Erläuterungen in Kapitel 4.

27 Vgl. Wright 1994; Junker 2004; Reinberger 2014: 32; Bammé 2017: 254; Turner/Abrutyn 2017: 7.

zen der DNA) können sich bei der Genduplikation ergeben und eine gesamte Art oder nur eine Teilpopulation betreffen, wobei sich – unter Bedingungen einer reproduktiven Isolation wie bei den Galápagos-Finken – eine eigenständige Unterart und eine neue Fortpflanzungsgemeinschaft als Art entwickeln kann.

Rekombinationen von Genstrukturen entstehen auf der Grundlage der geschlechtlichen oder ungeschlechtlichen Paarung von Individuen, indem sich Erbinformationen beider Paarungsbeteiligten neu kombinieren. Mit *Gendrift* bezeichnet man die zufälligen Veränderungen von Genabschnitten, also von individuellen Varianten bestimmter Abschnitte (Allele) eines artspezifischen Gens, die zu unterschiedlichen Merkmalsausprägungen bei Individuen innerhalb einer artspezifischen Population führen (z. B. Haut- oder Augenfarbe).[28] Sie können vor allem bei kleinen Populationen, deren Variabilität in den Genfrequenzen geringer ist, große Wirkungen haben und sich entsprechend ihrer Umweltbedingungen als vorteilhaft oder nachteilig erweisen.[29] Mutation, Rekombination und Gendrift sind kontingente Veränderungen in den Genfrequenzen einer Population bzw. eines Einzellebewesens, ereignen sich also zunächst einmal zufällig. Temperaturerhöhungen oder -senkungen können die Mutationsraten verändern.[30] Je nach den Umweltbedingungen können Mutation, Rekombination und Gendrift über viele Generationen irrelevant für die jeweilige Population und die Individuen einer Art bleiben. Sie werden erst dann bedeutsam, wenn Veränderungen der Umwelt neue Anpassungen erfordern. Dann können solche zufälligen Veränderungen – etwa im Hinblick auf Kälte- oder Wärmeempfindlichkeit – weitreichende Auswirkungen auf die Lebenschancen Einzelner oder der ganzen Art haben.

Ein Beispiel ist die Milchverträglichkeit bei Erwachsenen. Erst vor etwa zwei Jahrzehnten haben Wissenschaftler entdeckt, dass sich die Fähigkeit, Laktose im Magen-Darm-Trakt zu verarbeiten, in der Menschheitsentwicklung vergleichsweise spät und bis heute auch in verschiedenen Regionen der Welt sehr unterschiedlich verbreitete. Sie entwickelte sich zeitlich parallel zur Domestizierung von Tieren und zur Entwicklung systematischen Ackerbaus vor etwa 8.000 Jahren im Fruchtbaren Halbmond, also dem heutigen ›Mittleren Osten‹ bzw. Südwestasien. Ihr liegen inzwischen identifizierte Genveränderungen zugrunde, die die entsprechenden Enzymproduktionen ermöglichen.[31] Die Domestizierung von Haustieren wiederum ging mit allmählichen genetischen Veränderungen der

---

28 Als Allele eines Gens werden die spezifischen Stellen eines Chromosoms bezeichnet, die für die Vererbung bestimmter Eigenschaften verantwortlich sind. Allele können z. B. für die Ausprägung von Blütenfarben bei Blumen oder für die Augenfarbe beim Menschen verantwortlich sein; vgl. https://de.wikipedia.org/wiki/Allel und weiter unten die Ausführungen zu den Mendelschen Gesetzen.

29 Für die Entwicklung spezifischer Subkulturen in Polynesien vgl. Diamond 2007: 54-64.

30 Für die allgemeine Fruchtfliege z. B. Grigliatti et al. 1973.

31 Vgl. Burger et al. 2007; Järvelä et al. 2009.

mit diesen zusammenlebenden Menschengruppen einher. Denn das enge Zusammenleben mit Haustieren führte dazu, dass bestimmte Krankheitserreger auch die Menschen als Wirte zu nutzen lernten und diese deshalb neue Resistenzen entwickeln mussten. Als diese Ackerbau und Viehzucht treibenden Populationen – etwa während der kolonialen Eroberungskriege in Mittel- und Südamerika oder während der gewaltsamen Eroberung Australiens – mit Menschengruppen zusammenkamen, die keine Haustiere hielten und nicht gegen Krankheitserreger wie Grippe, Pocken, Tuberkulose, Cholera oder Malaria immun waren, starben große Teile dieser Gruppen an für sie lebensgefährlichen Infektionskrankheiten.[32]

Mutation, Rekombination und Gendrift können also die Überlebenswahrscheinlichkeiten von Individuen und Populationen einer Art durch natürliche Selektion fördern oder einschränken. Genveränderungen als Gendrift auf der individuellen Ebene haben auch zunächst keine Bedeutung für die Selektion der gesamten Art. Die natürliche Selektion wirkt zunächst immer auf der Ebene der spezifischen Merkmalsausprägungen von Individuen (Phänotypen) als *Mikroevolution*. Ist der Genpool einer gesamten Spezies von Umweltveränderungen betroffen, die zu artspezifischen Anpassungen, Innovationen oder Aussterben führen, so führt das zu *Makroevolution*. Mutation, Rekombination und Gendrift schaffen neue Möglichkeiten von Entwicklung, deren Potentiale sich aber erst viel später erweisen. Es sind zufällig entstehende, kontingente Faktoren in der Evolution, vergleichbar etwa mit dem Lottospiel: Ob man gewonnen hat, erfährt man immer erst lange nach dem Ausfüllen des Lottoscheins.

Die moderne Evolutionstheorie geht davon aus, dass sich artspezifische Populationen über die in Genen gespeicherten Informationen fortpflanzen und entwickeln: Zufällige Mutationen im individuellen Lebenslauf (Ontogenese) und Rekombinationen bei der Fortpflanzung bzw. im Generationenverlauf (Phylogenese) verändern die Genstrukturen. Die den jeweiligen Umweltbedingungen angepassten und förderlichen Genstrukturen verbreiten sich rascher und nachhaltiger. Schlechter angepasste Phänotypen werden aufgrund eingeschränkter Lebenschancen selektiert. Innerhalb von Populationen erzeugen Gendrifts immer neue kontingente Änderungen des artspezifischen Genpools. Auch wenn Fortpflanzung artspezifisch und in raumzeitlich begrenzten Populationen stattfindet, gibt es doch graduelle Übergänge zwischen Arten und Unterarten. Deshalb können Migrationen von Individuen oder kleineren Gruppen einen Genfluss zwischen Populationen derselben Art oder sogar unterschiedlicher Arten bewirken. Solche Genflüsse wurden z. B. zwischen archaischen Menschengruppen nachgewiesen. Der Homo sapiens sapiens und der Homo neanderthalensis dürften sich

32 Vgl. Diamond 2017, Kapitel 11, hier: S. 188.

etwa – obwohl zu unterschiedlichen Arten gehörend – über viele Generationen miteinander vermischt haben.[33]

Diese Grundzüge der darwinschen und der Synthetischen Evolutionstheorie sind heute in den Wissenschaften – auch in den Sozialwissenschaften – weitgehend unumstritten.[34] Gleichwohl stellt sich die Frage, welchen Beitrag diese Erkenntnisse zum Verstehen und Erklären der spezifisch *menschlichen* Fähigkeiten und des menschlichen Zusammenlebens leisten können: Überbetonen die darwinschen Gesetze der Entstehung der Arten durch natürliche Auslese den Aspekt der Konkurrenz gegenüber dem der Kooperation innerhalb und zwischen Arten? Lässt sich die biologische Erklärung der Evolution in der *natürlichen* Welt umstandslos auf die *kulturelle* und *soziale* Welt übertragen? Sind Altruismus und Gruppenkooperation nur Abfallprodukte des Prinzips natürlicher Selektion oder eigenständige Evolutionstreiber? Repräsentieren nicht seit einigen Tausend Jahren die Pflege älterer Menschen, die institutionalisierte Armenhilfe und später auch der moderne Wohlfahrtsstaat substantiell neue Einflussfaktoren für die (Über-)Lebenschancen der Menschen?[35] Während die Synthetische Evolutionstheorie seit etwa den 1950er Jahren wesentlich von der Biologie und angrenzenden Wissenschaftsdisziplinen entwickelt wurde, entstand seit etwa den 1980er Jahren eine Forschungsrichtung, die explizit an darwinsche und evolutionstheoretische Annahmen anknüpft und eine eigenständige Bedeutung *kultureller Evolution* herausarbeitete.

2.2 Eine erste Erweiterung: natürliche und kulturelle Evolution

Marion Blute, die später eine Professur für Soziologie an der Universität von Toronto innehatte, beschäftigte sich in ihrer Dissertation mit darwinschen Analogien und naturalistischen Erklärungen für zielorientiertes Verhalten in der Biologie, Psychologie und den ›sozialkulturellen‹ Wissenschaften. Wesentliche Erkenntnisse fasste sie 1979 in einem vielzitierten Aufsatz mit dem Titel ›Soziokultureller Evolutionismus: Eine unversuchte Theorie‹ zusammen. Sie konstatierte eine gewis-

33 Vgl. als Beispiele für neuere Studien, die anthropologische Fragestellungen mit modernen Methoden der Genanalyse verbinden, etwa Chen et al. 2020; Haak et al. 2015; https://www.eva.mpg.de/neandertal/press/presskit-neandertal/pdf/PRI_MPI_Neandertaler_DT.pdf und die dort angegebene Fachliteratur.

34 Zur Verbreitung kreationistischer Vorstellungen im Allgemeinen vgl. Abschnitt 2.5; auch einige Wissenschaftler ziehen die moderne Evolutionstheorie durchaus in Zweifel, vgl. Numbers 2006.

35 Vgl. zur Armenversorgung Clemens et al. 2011; https://de.wikipedia.org/wiki/Armenversorgung.

se Zweiteilung in der Evolutionsforschung. Die Biologie habe große Fortschritte gemacht im Hinblick auf die Analyse der Evolution von Genen und Genpools, habe aber keine guten Erklärungen für die historischen Übergänge von und in Populationen. Umgekehrt gehe die sozialkulturelle Evolutionsforschung von historischen Entwicklungsregelmäßigkeiten oder gar Gesetzen – oft in Analogie zur Evolution von Organismen – aus, könne dies aber nicht mit phylogenetischen Wandlungsdynamiken verbinden. Sie plädiert für eine systematischere Kombination der biologischen und sozialwissenschaftlichen Evolutionsforschung.[36]

Während die sozialkulturelle Argumentation auf historische Entwicklungsgesetze und -muster großer Populationen orientiert ist, fokussiert die darwinsche Evolutionstheorie auf kleinste Einheiten wie Gene oder Organismen und deren Veränderungen durch Mutation, Rekombination, Selektion und Gendrift. In der Sozialkultur-Perspektive dagegen kann sich Entwicklung auch durch die Diffusion *erworbener* Eigenschaften in und zwischen größeren sozialen Gruppen oder ganzer Populationen vollziehen.[37] Damit gewinnen Übertragungsmechanismen kultureller Eigenschaften etwa durch Diffusion an Bedeutung. Blute unterstreicht, dass Unterschiede innerhalb und zwischen menschlichen Genpools bestehen, dass aber mit ihnen nicht alle kulturellen Unterschiede und Veränderungen erklärt werden können: »Es wäre vernünftiger anzunehmen, dass die meisten der für Sozialwissenschaftler interessanten Dinge – Sprache und Religion, Technologie und soziale Ungleichheit, politisches Verhalten und Mitgliedschaft in sozialen Bewegungen etc. – ein Ergebnis sozialkultureller und weniger genetischer Transmissionen, eher sozialkultureller und weniger organischer Evolution sind.«[38]

Seit den 1980er Jahren setzte sich mehr und mehr die Annahme durch, dass kulturelle Evolution ein eigenständiger empirischer Gegenstand wissenschaftlicher Forschung mit eigenen evolutionären Mechanismen sei, der nicht durch die Fixierung auf Gene und Einzelorganismen analysiert werden könne.[39] So haben die Biologen Marcus Feldman und Luigi Cavalli-Sforza in aufwendigen mathematischen Modellrechnungen die Wahrscheinlichkeiten dafür geschätzt, dass

36 Vgl. Blute 1979; die Autorin stellt u. a. Spencer als vordarwinschen Evolutionsdenker vor und kritisiert die bereits weiter oben erwähnten organologischen Analogien, die dann etwa in der soziologischen Systemtheorie bei Parsons genutzt wurden (ebd.: 49f.): »The fact is that the history of the social sciences has been one long history of biological analogies torn out of context.« (Ebd.: 56); als Zusammenfassung ihrer wissenschaftlichen Arbeiten vgl. Bute 2010 und hierzu Kapitel 5.

37 Ebd.: 55; dagegen unterstreicht Blute: Darwin »believed that only individuals, not species were real.« (Ebd.: 53).

38 Ebd.: 58.

39 Der Biologe Voland (2009: 18f.) spricht davon, dass das Prinzip des *survival of the fittest* ergänzt werde um die Formel kulturellen Lernens unter anderem als *imitation of the fittest*.

eine (kulturell) erlernte Eigenschaft (wie z. B. didaktische oder Lehrfähigkeit) und eine (biologisch) angeeignete Eigenschaft (wie z. B. eine Infektion) phylogenetisch weitergegeben werden. Unter Berücksichtigung der Mendelschen Vererbungsgesetze haben sie in verschiedenen Modellrechnungen überprüft, wie z. B. eine Infektionskrankheit als eine durch kontingente Umweltbedingung zugeschriebene Eigenschaft einerseits und eine durch kulturelles Lernen erworbene Eigenschaft andererseits an die Nachkommen entweder gleichgewichtig (heterozygot) oder einseitig (homozygot) vererbt wird. Zu ihrer eigenen Überraschung kamen die Autoren zu dem Ergebnis, dass im Hinblick auf die Überlebensfitness der betrachteten Eigenschaften die kulturelle gegenüber der umweltbedingten Eigenschaft dominierte.[40] Solche Erkenntnisse waren wesentlich, damit die ontogenetisch erlernten Eigenschaften als kulturelle Informationsweitergabe eine eigenständige Rolle *neben* der der biologisch-genetischen Transmission von Eigenschaften erhielten.[41]

Freilich bezeichneten andere Forscher später die als ›kulturell‹, durch Lernen weitergegebenen Merkmale als eine eher weniger zentrale Unterform kultureller Evolution, als *biased transmission*.[42] Der Umweltwissenschaftler Peter Richerson und der Anthropologe Robert Boyd trugen wesentlich dazu bei, die Formen und den Stellenwert kultureller Evolution sowie ihrer Wechselwirkungen mit der genetisch-natürlichen Evolution theoretisch und empirisch auszuarbeiten.[43] Für sie ist das Denken in sozialen Gruppenbezügen, in Populationen, der Ausgangspunkt einer Evolutionstheorie der Kultur. Sie definieren Kultur als »Information, die das Verhalten von Individuen beeinflussen kann und die sie sich von anderen Mitgliedern ihrer Spezies durch Lernen, Imitation und andere Formen sozialer Weitergabe angeeignet haben«.[44] Dabei verstehen sie Information sehr breit im Sinne von ›Ideen, Wissen, Glauben, Werte, Fähigkeit und Einstellung‹. Infor-

---

40 Vgl. Feldman/Cavalli-Sforza 1976: 257; sie berechneten dabei unter Kontrolle genotypischer und phänotypischer Einflüsse, ob sich die betrachteten (kulturellen und biologischen) Merkmale entweder heterozygot (Merkmalausprägungen beider Elternteile weitergegeben) oder homozygot (nur eine Merkmalsausprägung genetisch weitergegeben) entwickelten; vgl. ausführlicher Cavalli-Sforza/Feldman 1981.

41 Vgl. Henrich/McElreath 2017: 123; als Überblick auch Creanza et al. 2017.

42 Wunn et al. (2015: 90) meinen, dass Cavalli-Sforza eher die Gemeinsamkeiten von genetischer und kultureller Evolution betont hätte: »Nach Cavalli-Sforza ist die kulturelle Information prinzipiell denselben Mechanismen unterworfen wie die biologische, in den Genen festgeschriebene Information. Während das Genom durch Reduplikation und Weitergabe von Generation zu Generation übermittelt wird, geht die kulturelle Information von den Nervenzellen im Gehirn eines Individuums auf die eines anderen über, wobei Abweichungen bei der Informationsweitergabe und -verarbeitung zum Auftreten von Varietäten führen.« Wie noch zu zeigen sein wird (Kapitel 4 und 5), gibt es aus soziologischer Sicht grundlegende Unterschiede in den Formen genetischer und kultureller Informationsweitergabe.

43 Vgl. Boyd/Richerson 1985; Richerson/Boyd 1999 und 2005.

44 Richerson/Boyd 2005: 5.

mation wird durch soziales Lernen angeeignet und beeinflusst das Verhalten in bewusster oder unbewusster Weise. Kultur als durch Lernen von anderen weitergegebene und erworbene verhaltensrelevante Information wird ihnen zufolge in menschlichen Gehirnen gespeichert.[45]

Als ein Beispiel für den eigenständigen Stellenwert von Kultur führen die Autoren an, dass im Mittleren Westen der USA die ökologischen Lebensbedingungen weitgehend gleich sind, sich aber die sozialen Gruppen der aus Deutschland oder aus anderen Ländern Eingewanderten – trotz gleicher artspezifischer Genausstattung – auch über viele Generationen hinweg durch die Formen ihres kulturellen Zusammenlebens (etwa Kleidung, Feste, Glaubenspraktiken) unterscheiden. Auch die Tatsache, dass in einigen Ländern Hunde- oder Pferdefleisch entweder als Delikatesse geschätzt oder als für Menschen nicht verzehrbar eingestuft sei, lasse sich nicht durch genetische oder ökologische Bedingungen, sondern nur durch Kultur erklären.[46] Richerson und Boyd plädieren dafür, in die Betrachtung der Evolution von Populationen und Arten neben der Fitness von Genen und individuellen Organismen auch den Einfluss von gruppenbezogener Kultur einzubeziehen. Insofern versuchen sie, eine Brücke zu schlagen zwischen den im strengeren Sinne evolutionsbiologisch argumentierenden Wissenschaften und den Sozial- und Kulturwissenschaften.

Eine ihrer Grundthesen lautet, dass Kultur nicht verstanden werden kann, wenn man nur bei der Betrachtung von Genen, Individuen oder ganzen Arten verbleibt. Die Analyse der Bedeutung von Kultur für die Evolution setzt ein Denken in Populationen, in sozialen Gruppen voraus. Kultur wird in der Ontogenese, im individuellen Lebenslauf durch soziale Kontakte erlernt und weitergegeben.[47] Die Kulturdefinition von Richerson und Boyd ist so weit gefasst, dass sie auch für viele nicht menschliche Arten gelten kann. Die Autoren argumentieren, dass im Zuge der Evolution neben der Weitergabe von Informationen durch Gene die Informationsweitergabe durch Kultur zu einem *eigenständigen* Beeinflussungsfaktor vor allem der menschlichen Evolution geworden ist. Gegenwärtig liegen sehr viele – im weiteren Verlauf noch zu erläuternde – wissenschaftliche Befunde zum kulturellen Lernen etwa von Verständigungssignalen oder Ernährungsgewohnheiten auch z. B. bei Delphinen oder Primaten vor. Richersons und Boyds Definition von Kultur als Information wird uns im Weiteren noch häufiger beschäfti-

45 Vgl. ebd.

46 Vgl. ebd.: 148.

47 Die Autoren lehnen den von Richard Dawkins vorgeschlagenen Begriff des Meme als einer »diskreten, genau übermittelten genähnlichen (Informations- L.P.) Einheit« (ebd.: 63) ab und präferieren den Begriff der cultural variant als »information stored in people's heads« (ebd.); vgl. auch Wilson 2000: 183.

gen, weil nach unserem Verständnis Kultur weit mehr als Information und auch mehr als Wissen umfasst.

Mit den Arbeiten von Richerson und Boyd kann es als theoretisch wie empirisch abgesichert gelten, dass sich der von Darwin so stark gemachte Mechanismus der ›natürlichen Auslese‹ gerade für die Menschen sowohl durch genetisch-natürliche wie auch durch kulturelle Evolution vollzieht. Sie orientieren sich in ihren Arbeiten stark an Argumenten der menschlichen Verhaltensökologie und der Evolutionspsychologie. Kultur sei eine *eigenständige* und keineswegs eine nur von der genetisch-natürlichen Evolutionsdynamik abhängige Einflussgröße. Sie gehen allgemein davon aus, dass sich die menschliche Entwicklung in Wechselwirkung von natürlich-physiologischen, psychischen und sozialkulturellen Fähigkeiten vollzog. Der von ihnen weit gefasste Begriff der natürlichen Selektion beschränkt sich nicht auf genetische Variationen, sondern schließt eine Auswahl auch kultureller Unterschiede ein: »Die natürliche Selektion, die vermittels der Kultur agiert, ist ein Letztgrund für das menschliche Verhalten, ähnlich wie die natürliche Selektion, die vermittels der Gene agiert.«[48]

Richerson und Boyd schlagen ein Modell vor, in dem im Rahmen einer sozialen Gruppe (sie sprechen von *population* und nehmen als Beispiel eine lokale Gemeinde) ein kultureller Lebenszyklus aus natürlicher und kultureller Informationsweitergabe besteht. Zunächst geben Eltern in einer nicht beeinflussten Weise Informationen genetisch-natürlich an ihre Nachkommen weiter (*unbiased transmission*). Sodann beeinflussen alle Erwachsenen die Heranwachsenden durch vorbelastete bzw. ausgewählte kulturelle Informationen (*biased transmission*). Eine ›natürliche Auswahl‹ findet dann im späteren Lebenslauf der Nachkommengeneration auf der Basis der genetischen *und* der kulturellen Informationen statt. So unterscheidet sich etwa das generative Verhalten deutscher Einwanderer (durchschnittlich 3,3 Nachkommen) von dem der viel früher in die Neuenglandstaaten eingewanderten Briten und Nordiren (durchschnittlich 2,6 Nachkommen). Dies zeigt, dass neben den genetischen Dispositionen auch die kulturellen Eigenschaften einen direkten Einfluss auf die natürliche Selektion und die Evolution sozialer Gruppen und ihrer Genpools haben.[49] Dabei habe kulturelle Evolution den Vorteil, wesentlich schneller Lernprozesse und Anpassungen an sich verändernde Umwelten zu ermöglichen.

Als Beispiel kann die Entwicklung der durchschnittlichen Temperaturen auf der Erde während der letzten sechs Millionen Jahre dienen. Über diesen langen Zeitraum hat sich die globale Durchschnittstemperatur des Planeten tendenziell beachtlich gesenkt und gleichzeitig wurden die Amplitudenausschläge der Durchschnittstemperaturen in den letzten etwa 800.000 Jahren immer beachtli-

48 Richerson/Boyd 2005: 14, vgl. auch 12 und 76; vgl. auch Wilson 2000: 171.
49 Vgl. Richerson/Boyd 2005: 65ff.

cher.[50] Auch wenn es sich hierbei immer noch um im Vergleich zu einem Menschenleben recht lange Zeiträume von Tausenden von Jahren handelte, vermuten die Autoren: »Soziales Lernen mag eine Adaption an die Klimaschwankungen des Pleistozäns sein.«[51] Sie argumentieren, dass sich Kultur in der langen menschlichen Evolution entwickelt hat, weil sie eine wesentlich flexiblere und umfangreichere Anpassung an sich ändernde Umweltbedingungen ermöglicht, als es der wesentlich langsamere Mechanismus von (kontingenter) Mutation und umweltbedingter Selektion auf der Ebene der genetischen Evolution bieten kann.[52] Die große Bedeutung der kulturellen Evolution für die Spezies Mensch erkläre auch den Umstand, dass sie die einzige auf diesem Planeten sei, die sich über alle Kontinente und Regionen ausbreiten konnte.

Die große Umweltoffenheit und enorme Flexibilität der menschlichen Spezies haben sich in Wechselwirkung zur Bedeutungszunahme kultureller Evolution entwickelt. Kognitiv-psychische Fähigkeiten der Menschen entwickelten sich im Gleichklang mit den Ausdifferenzierungen kultureller Fähigkeiten. Dabei können sich aber nach Richerson und Boyd durchaus ›Fehlanpassungen‹ aufgrund von kulturellem Lernen ergeben, etwa dann, wenn kulturelle Fitness die genetische Fitness einschränkt. Sie benennen als Beispiel, dass die Fertilitätsrate in sozialen Gruppen mit hohem kulturellem Wissensstand niedriger als im Durchschnitt einer Gesamtpopulation sei. So beschränke die kulturelle Evolution sozialer Gruppen die Weitergabe ihrer eigenen genetischen Informationen. Die Autoren benennen unter Hinweis auf Gary S. Becker einige – aus soziologischer Sicht doch eher zweifelhafte – Gründe für dieses Phänomen. So blieben der oberen Mittelklasse, die als kulturell gebildet gilt, kaum Zeit für die Kindererziehung: »Unsere Arbeit und Konsummuster vermindern unsere Möglichkeiten, Kinder aufzuziehen. Umgekehrt halten die Armen, deren Löhne niedrig sind und die sich zeitaufwendige Hobbys nicht leisten können, das Aufziehen von Kindern für einen erbaulichen Weg, ihre Zeit zu verbringen.«[53] Hier zeigen sich all die Probleme, die entstehen, wenn Nichtsoziologen spontane Erklärungen für soziales Gruppenverhalten geben, ohne Theorien und Befunde etwa der Soziologie zur Kenntnis zu nehmen. Dies wird uns im Weiteren noch häufiger beschäftigen.

Kulturelles Lernen könne durch die zwei Mechanismen der Imitation und der Innovation erfolgen. Imitation ist ein auch bei anderen Tieren sehr verbreiteter Lernmechanismus. So etwa lernen Primatenkinder durch Nachahmung, welche

---

50 Zu den Methoden entsprechender Klimabestimmungen vgl. etwa Ehlers/Kraft 2006; auch https://de.wikipedia.org/wiki/Klimageschichte.

51 Richerson/Boyd 2005: 131; für die Abbildungen der Klimaveränderungen vgl. ebd.: 133f.

52 Ebd.: 126ff.

53 Ebd.: 175.

Nahrungsmittel unproblematisch zu verzehren sind und welche nicht.[54] Innovatives Lernen findet statt, wenn durch Versuch und Irrtum, durch Ausprobieren und Experimentieren nicht einfach Bewährtes übernommen werden kann, sondern neue Verhaltensweisen oder Werkzeuge erfunden werden müssen. Während der Imitationsmechanismus sicher und wenig ressourcenaufwendig ist in Zeiten stabiler Umweltbedingungen, fördert experimentelles, innovatives Lernen die kulturelle Fitness unter den Bedingungen schnellen Wandels der Umweltbedingungen. Der enorme Anteil kulturellen Lernens bei der intergenerationellen Informationsweitergabe verschafft den Menschen gegenüber allen anderen Lebewesen enorme evolutionäre Vorteile in Zeiten turbulenter Umweltveränderungen.[55]

Kulturelle Anpassungen und Innovationen ermöglichten es den Menschen, die Formen ihres Zusammenlebens komplexer zu gestalten, in wesentlich größeren Verbänden arbeitsteilig zusammenzuleben als alle anderen Tiere. Sie können Kooperationsbeziehungen auf kulturell erlernte Normen und Institutionen gründen und kumulatives Lernen kulturell stabilisieren. In solchen kulturell geprägten Sozialzusammenhängen findet ›natürliche Auslese‹ durch Gene *und* durch Kultur statt. Kulturelle Selektion entwickelt sich – und da schließen Richerson und Boyd explizit an Darwins Schriften an – vor allem durch (Intergruppen-)Wettbewerb zwischen unterschiedlichen Kulturgruppen statt. Als Beispiel führen sie die unterschiedlichen Entwicklungs- und Überlebenserfolge der Sprachgruppe der Nuer im Vergleich zu der der Dinka im Südsudan im 19. Jahrhundert an. Obwohl beide Populationen zunächst ähnlich groß waren und unabhängig voneinander lebten, gelang es den Nuer, einen großen Teil des Gebietes der Dinka durch Migration und eine überlegene sozialkulturelle Organisation des Zusammenlebens zu kontrollieren. Diese *intergroup competition* habe zu einer *cultural group selection* zugunsten der Nuer geführt, aber nicht zur Auslöschung der unterlegenen Dinka: »Wenn die Verlierer durch Konformität oder Bestrafung resozialisiert werden, müssen selbst sehr hohe Raten physischer Migration nicht zur Erosion kultureller Differenzen führen.«[56]

Die Autoren stützen sich bei ihren Interpretationen auf das von George Price bereits in den 1970er Jahren auf Basis mathematischer Kalkulationen entwickelte Modell einer *Mehrebenen-Selektion*: Danach fänden evolutionäre Selektionspro-

54 Vgl. z. B. Schuppli et al. 2019 und im Weiteren Kapitel 5.

55 Richerson/Boyd 2005: 187ff.; zum Lernen und zur »Erziehung im Tierreich« allgemein vgl. etwa die Dissertation von Böx 2013.

56 Richerson/Boyd 2005: 207; vgl. auch die Darstellung entsprechender Forschungen ebd.: 23ff.; während Richerson und Boyd (und viele andere Forschende) lange nur von ›kultureller Evolution‹ sprachen, wendeten sie später den Kulturbegriff auch explizit auf Selektion als ›cultural group selection‹ oder direkt als ›cultural selection‹ an (z. B. Richerson et al. 2014: 30); als Beispiel für die (kulturellen) Formen von Gewaltpraktiken und deren Einfluss auf Überlebenswahrscheinlichkeiten vgl. Nisbett/Cohen 1996.

zesse durch Konkurrenz von Genen auf der Ebene von Individuen, von Gruppen (*intragroup selection*) und zwischen Gruppen (*intergroup selection*) statt.[57] In einer späteren Veröffentlichung tragen Boyd und Richerson drei Argumente dafür vor, dass die kulturelle Adaptionsfähigkeit die Spezies Mensch evolutionär so erfolgreich gemacht habe: Erstens hätten die Menschen über die letzten Millionen Jahre die Fähigkeit entwickelt, voneinander zu lernen und so eine kumulative, nichtgenetische Evolutionsmöglichkeit geschaffen. Zweitens könnte auf der Ebene sozialer Gruppen solcherart kulturelles Lernen durch Mechanismen wie Reziprozität und Reputation viele (erlernte) Verhaltensweisen stabilisieren und so zu dauerhaften kulturellen Unterschieden zwischen sozialen Gruppen führen. Dies wiederum führe zur Verbreitung von Verhaltensweisen, die die Wettbewerbsfähigkeit von Gruppen erhöhe.[58]

Viele solcher eher evolutionstheoretischen Argumente wurden zunächst durch mathematische Simulationsrechnungen getestet, inzwischen aber auch durch vielfältige empirische Studien überprüft, die im Weiteren noch ausführlicher zu behandeln sind. In einem Rechenmodel konnte gezeigt werden, dass regelmäßige Verhaltensunterschiede innerhalb und zwischen Gruppen durch räumliche Markierungen stabilisiert und als ethnische Gruppenunterschiede sozial konstruiert werden. Derlei Differenzierungen können etwa auf besonderen Kleidungsstücken, Begrüßungsformen oder religiösen Praktiken beruhen. Auf diese Weise werden soziale *In-group-* und *Out-group-*Beziehungen durch spezifische kulturelle Marker produziert, die selektives Imitieren und selektive soziale Interaktionen ermöglichen. Je größer die Populationen, desto größer die Wahrscheinlichkeit (zusätzlicher) ethnischer Marker und entsprechend differenzierten Verhaltensweisen. Die Bedeutung ethnischer Markierungen für soziale Verhaltensweisen nimmt an den Rändern sozialer Gruppen zu. Ethnische Marker für soziale Verhaltensweisen haben dann eine größere Wirksamkeit, wenn es sich um koordinierte soziale Interaktionen handelt. Denn bei solchen Austauschbeziehungen ist das Vortäuschen, aber reale Nichtbefolgen von Normen schwerer oder gar unmöglich.[59]

---

57 Vgl. ebd.: 202 und Price 1970; für die Evolution von Sprache generell zustimmend, aber gegenüber dem Konzept der *group selection* wesentlich kritischer und multi-paradigmatisch Fitch 2010: 39f.; vgl. zur These egoistischer Gene, die innerhalb von Lebewesen konkurrieren, Kapitel 6; die Bedeutung von *group selection* ist bis heute in der Evolutionsforschung umstritten, vgl. https://en.m.wikipedia.org/wiki/Group_selection.

58 Vgl. Richerson/Boyd 2009; Grundargumente zum Entstehen komplexer Gesellschaften auch schon bei Richerson/Boyd 1999; zu altruistischem Verhalten, v.a. altruistischem Bestrafen vgl. Boyd et al. 2003.

59 Vgl. McElreath et al. 2003; sie führen aus: »We have argued that ethnic markers do not function to allow individuals to direct altruism to others like themselves because such a system cannot resist invasion by cheaters who signal altruistic intent but then do not deliver. In contrast, ethnic markers can signal one's behavioral type when social interactions have a coordination structure because in such situations there is nothing to be gained from cheating. (…)

Die Forschungen zur kulturellen Evolution wurden hier nur in kleinen Ausschnitten skizziert. Es dürfte dennoch deutlich geworden sein, dass sie, ausgehend vom darwinschen Evolutionsparadigma, kulturelle Evolution als einen wesentlichen und relativ eigenständigen Teil in alle mit Evolutionsforschung befassten Wissenschaftsdisziplinen einbrachten. Dabei lehnen sie einfache Gegenüberstellungen von Natur und Kultur, von *nature versus nurture* ebenso ab wie das Argument, die Entwicklung der Kulturbedingungen des Lebens sei nur ein weiterer Teil der generellen Umweltbedingungen, in denen sich der eigentlich relevante darwinsche genetische Selektionsmechanismus entfalte. *Kultur ist nicht nur passiver Teil der Umwelt aktiver genetischer Evolution, sondern auch aktiver Gestalter der Umwelt genetischer Selektion.* Gene und Geist stehen in Wechselwirkung, nicht in einfacher Abhängigkeitsbeziehung zueinander.[60] Diese duale Vererbungstheorie (*dual inheritance theory*) wurde etwa in der Evolutionsbiologie und Evolutionspsychologie mit dem Hinweis kritisiert, dass Kulturbedingungen nur neue Formen lokaler Umweltbedingungen für die eigentlich entscheidenden genetischen Selektionsprozesse seien. Bis heute sind diese Diskussionen nicht abgeschlossen, sie sind für unser Evolutionsverständnis insgesamt bedeutsam. Denn, wie weiter unten noch gezeigt wird, lässt sich etwa Altruismus auch bei Tieren ganz anders funktional begründen, wenn von kulturell abgegrenzten Gruppen ausgegangen wird.[61]

Als Beispiel für die tatsächliche Koevolution von Genen und Kultur führen Richerson und Boyd die Laktoseintoleranz und die Ernährung mit Milch an. Im 20. Jahrhundert sahen viele nordwestliche Gesellschaften den täglichen Konsum von Milch als die für alle Menschen gesündeste und naturgegeben beste Ernährungsweise an. Viele Forschungen zeigten dann, dass zwar alle Säugetiere ihren Nachwuchs in der frühen Lebensphase mit Milch aufziehen, dass aber die meisten Menschen unseres Planeten genetisch nicht dafür ausgestattet waren, das für die Verwertung von Milchzucker relevante Enzym zu produzieren. Stammesgeschichtlich betrachtet, ging diese Laktoseintoleranz bei Erwachsenen erst in den letzten etwa 3.000 Jahren – und dies auch nur in bestimmten Weltregionen – zu-

---

As a result, we expect that systems of moral norms, some of which create group-beneficial cooperation, should come to be marked by ethnic markers by the process described above. Punishment transforms the prisoner's dilemma structure of a cooperation problem into a coordination structure. The process we have described here can then lead to individuals' selecting individuals with whom to cooperate on the basis of markers, but the markers themselves do not stabilize the cooperation.« (Ebd.: 128); vgl. auch Voland 2009: 16ff.; kritisch zum Konzept der group selection aus Sicht der Evolution von Sprache Fitsch 2010: 42ff.

60 Zu den interessanten Ergebnissen empirischer Untersuchungen zu den körperlichen Wirkungen von Meditationen vgl. etwa Ricard 2007: 268ff. und 282; diese neueren Forschungen lassen die Kantsche Moralphilosophie eher als rationalisierten denn als rationalen Ansatz erscheinen, vgl. ebd.: 353.

61 Vgl. Abschnitte 3.3 und 5.4.

rück.[62] Bei der Verbreitung des Milchkonsums auch bei Erwachsenen handelt es sich um eine Natur-Kultur-Koevolution. Denn die natürlich-genetische Mutation, die die Laktoseverdauung bei Erwachsenen ermöglichte, konnte sich nur ausbreiten, wo sich auf Milchprodukten beruhende Ernährungsweisen kulturell stabilisierten. Wenn durch diese kulturelle Fitness z. B. geografische Migration in Gebiete stattfinden konnte, in denen keine oder kaum genetische Dispositionen für Milchverdauung existierten, dann führte diese kulturelle Evolution zur Verbreitung entsprechender Gene durch Vermischung oder Eroberung.[63]

Die Migration von einzelnen Menschen oder ganzen sozialen Gruppen kann als ein grundlegender Mechanismus der kulturellen Evolution verstanden werden. Migrationsbewegungen wurden entwicklungsgeschichtlich durch sehr unterschiedliche Natur- *und* Kultur-Faktoren verursacht und beeinflusst. So zwangen Vulkanausbrüche, Meteoriteneinschläge und Klimaveränderungen die Überlebenden zu vergleichsweise raschen Adaptionen an neue Umweltbedingungen, häufig auch zum Wechsel ihres Lebensmittelpunktes. Klimaschwankungen haben sich z. B. während des Mittleren Pleistozäns erheblich vergrößert. Die Zyklen, in denen sich Eiszeitperioden abwechselten, waren bis dahin vergleichsweise kurz (etwa 40.000 Jahre). Dies zwang zu relativ schnellen Anpassungen. Die Intervalle der Eiszeiten haben sich in den letzten ca. 700.000 Jahren auf etwa 100.000 Jahre mehr als verdoppelt, was relativ stabile Umweltverhältnisse für das Leben generell bedeutete.[64] Neben diesen, durch planetarische Konstellationen wie die Veränderung der Erdrotationsachse bedingten Klimaveränderungen haben auch Vulkanausbrüche und Meteoriteneinschläge das Weltklima häufiger in beachtlicher, wenn auch nicht in so einschneidender Weise, wie lange angenommen, beeinflusst.[65]

Es ist unbestritten, dass seit Jahrmillionen planetarische Umweltveränderungen von allen Lebewesen schnelle Anpassungen erfordern. Diese Umweltbedingungen, so lässt sich mit der Theorie der Koevolution von Genen und Kultur

62 Vgl. Burger et al. 2007; interessant sind die Anteilswerte für Laktoseintoleranz, die z. B. in asiatischen Ländern noch heute bei über 80 Prozent aller Einwohner liegt, vgl. https://de.wikipedia.org/wiki/Laktoseintoleranz.

63 Vgl. Richerson/Boyd 2005: 191ff.; Richerson unterstreicht dieses Argument immer wieder: »Culture evolves quickly because we use epigenetic rules, and culturally transmitted preferences, to invent and chose among cultural variants, whereas genes are restricted to random mutation and natural selection to cause change. It might seem plausible that fast-evolving culture should mainly just protect genes from selection by contrivances like shelters to protect us from the full impact of weather extremes and medicines to treat diseases.« (Richerson 2010).

64 Vgl. Boyd/Richerson 2009: 3282; https://de.wikipedia.org/wiki/Klimageschichte.

65 Vgl. zu Vulkanausbrüchen z. B. Timmreck 2010 und die interessante Chronologie unter https://www.vulkankultour.de/vulkanismus/4-die-groessten-vulkanausbrueche-in-historischer-zeit; zur Rolle von Kometeneinschlägen vgl. etwa den aufwendigen Katalog Gottwald et al. 2021.

argumentieren, führten zur (passiven) Selektion umweltfitter Gene und zur (aktiven) Anpassung umweltfitter Kulturen. Letztere konnten sich als Völkerwanderungen oder als Selektion, Anpassung und Innovation kultureller Elemente des Zusammenlebens äußern. Den Einfluss von Bevölkerungswachstum und Migrationen (als Ausdruck kultureller Evolution) auf die Selektionshäufigkeit genetischer Mutationen (als genetische Evolution) haben Forschende anhand der Analyse Hunderttausender menschlicher Genome analysiert. Dabei zeigte sich, dass die tatsächlich beobachtete Entwicklung der nachgewiesenen Genvariationen während der letzten 80.000 Jahre unter Berücksichtigung der tatsächlichen Bevölkerungsentwicklung wesentlich besser erklärt werden kann als allein mit einem Modell konstanter (zufälliger) Genmutationen.

»Kulturelle und ökologische Veränderungen in den menschlichen Populationen können viele Details dieses Musters erklären. Die menschliche Migration nach Eurasien erzeugte neuen Selektionsdruck auf Eigenschaften wie Hautpigmentation, Anpassung an Kälte und Nahrung. […] Einige der radikalsten Selektionsherausforderungen sind mit dem Übergang zur Landwirtschaft verbunden worden. […] Ernährungswandel hat zur Selektion von Genen wie denen der Laktase geführt.«[66]

Der Anthropologe John Hawks und seine Kollegen nennen als Beispiel für den erheblichen Einfluss, den der kulturelle Wandel vom Jagen und Sammeln zur (sedentären) Landwirtschaft auf den natürlich-biologischen Wandel hatte, dass erst hierdurch neue genetische Herausforderungen durch Epidemien, erzeugt etwa von Windpocken, Malaria, Gelbfieber, Typhus und Cholera, relevant wurden. Die kulturellen Formen des menschlichen Zusammenlebens führten durch das enge Zusammenleben mit Haustieren zu neuen genetischen Herausforderungen. Zusammenfassend zeige die Analyse, »dass die rasche kulturelle Evolution während des Späten Pleistozäns wesentlich mehr neue Möglichkeiten für zusätzliche genetische Veränderungen geschaffen hat, nicht weniger, weil neue Möglichkeiten der Kommunikation, sozialen Interaktion und Kreativität entstanden.«[67] Andere, auf Genomanalysen von bis zu 7.500 Jahre alten Skelettfunden in chinesischen Flusstälern beruhende Studien legen nahe, dass es Wechselwirkungen zwischen Migrationsprozessen und dem Wandel der Ernährungs- und Subsistenzstrategien gab. Der Wechsel etwa vom bereits etablierten Hirseanbau zur Weidewirtschaft oder zu intensiverem Reisanbau lässt sich nicht allein aus Veränderungen der natürlichen Umwelt erklären, sondern hängt offensichtlich auch mit kulturellem Wandel durch Migrationsprozesse zusammen.[68]

66 Hawks et al. 2007: 20756; zum globalen Projekt der zugrunde liegenden Genomanalyse vgl. https://de.wikipedia.org/wiki/International_HapMap_Project.

67 Hawks et al. 2007: 20757.

68 Vgl. z. B. Ning et al. 2020; Creanza et al. 2017.

In der Zusammenschau zeigt sich, dass die These der kulturellen Evolution zunächst eher durch formal-mathematische Modelle, dann aber zunehmend auch durch empirische Fallbeispiele und neuerdings durch umfangreiche historisch-genetische Untersuchungen gestützt wird.[69] Besonders im Hinblick auf die Entwicklung der Menschen findet eine phylogenetische Weitergabe, Anpassung und Innovation von Informationen und Wissen durch die doppelte Vererbung mittels Genen und Kultur statt. Natur- und Kulturevolution interagieren dabei, ihr Verhältnis zueinander ist als eines von Wechselwirkungen aufzufassen. So hat etwa Kultur in der Form künstlerischer Artefakte (Wandmalereien, Elfenbeinschnitzereien, Stelen oder Totemmasken) für das soziale Gruppenleben eine große Bedeutung. In ihr sedimentieren sich gemeinsame Weltsichten und machen diese sozial vererbbar. Gleichzeitig kann Kultur zu sozialen Schließungen und einer Verfeinerung der gruppenstabilisierenden Weltsichten und sozialen Praktiken führen, etwa dadurch, dass Kommunikations- und Interaktionsbeziehungen innerhalb der Gruppe intensiviert und gegenüber anderen Gruppen eher ausgedünnt werden. Wenn auf diese Weise Heiratsverhalten durch kulturelle Normen strukturiert wird, so ergeben sich unmittelbar biogenetische Folgen aus der Kultur.

Die natürliche Evolution mit ihren Mechanismen Mutation, Selektion und Gendrift beruht auf phylogenetischer Informationsweitergabe durch Gene und verläuft relativ langsam. Die kulturelle Evolution von Normen, Werten, Glaubensvorstellungen, Ritualen und Formen des Zusammenlebens dagegen basiert auf ontogenetischem Lernen, auf Diffusion und Anpassung. Sie kann sich phylogenetisch eher passiv durch traditionale Übernahme und Imitation oder auch aktiv durch gezielte soziale Innovationen vollziehen. Kulturelle Evolution beruht auf kumulativem Lernen durch soziale Interaktion und (symbolische, vor allem sprachliche) Verständigung. Die Informationsweitergabe kann sich innerhalb und zwischen Generationen extrem schnell vollziehen. Dadurch wird sie entwicklungshistorisch vor allem in Perioden rascher Umweltveränderungen bedeutsam. Wesentlich an den hier präsentierten Forschungsergebnissen ist die Betonung der Wechselwirkungen zwischen Natur und Kultur. Nicht selten dienten die Gegen-

69 Richerson, Boyd und andere Forschende wurden teilweise kritisiert, weil ihre Theorie der doppelten (genetischen und kulturellen) Vererbung nur auf mathematischen Simulationsrechnungen und einigen illustrativen Fällen, aber nicht auf rigorosen und auf historischen Langzeitdaten beruhten. Die Autoren hätten zwar die Bedeutung sozialer Institutionen für höhere Entwicklungsniveaus von sozialer Kooperation und Solidarität gezeigt, aber diese Einflüsse nicht systematisch kontrolliert im Vergleich zu anderen Formen zunehmender Komplexität menschlichen Zusammenlebens etwa durch Arbeitsteilung, Spezialisierung und entsprechend wachsende Interdependenzen oder durch Ressourcen- und Machtungleichgewichte (Shennan 2006: 297). Solche Kritik scheint angesichts des Fortschritts wissenschaftlicher Analysen im 21. Jahrhundert zumindest teilweise entkräftet; die kulturelle Koevolution gehört heute zum Standard der Evolutionstheorie, vgl. etwa Futuyma 2013: 454; Voland 2009: 19.

überstellung beider und die einseitige Betonung entweder von Natur oder von Kultur als (zweifelhafte) Selbstbehauptungs- oder Profilierungsstrategie. Dies gilt, wie im Weiteren noch gezeigt wird, sowohl für die der Natur zugeneigten Wissenschaften als auch für diejenigen Disziplinen, welche die Kultur als ihren exklusiven Forschungsgegenstand reklamieren.

Es dürfte deutlich geworden sein, dass die moderne Evolutionsforschung auch für die Sozial- und Kulturwissenschaften sehr viel zu bieten hat. Trotz aller Plädoyers für eine stärkere interdisziplinäre Kooperation ist es doch erstaunlich, wie wenig sich bisher explizites wechselseitiges kulturelles Lernen in der Analyse der Entwicklung von Natur und Kultur ausgebildet hat. Wenn man die bisher zitierte wissenschaftliche Literatur überprüft, stellt man schnell fest, dass auch dort, wo die Bedeutung einer eigenständen Analyse von Kultur betont wird, kaum soziologische Werke zitiert werden.[70] Obwohl sich die Soziologie seit ihrer Entstehung theoretisch und empirisch mit Themen wie Kultur und Werten, Normen und Einstellungen, Wissen und Erfahrungen, Solidarität und Altruismus, sozialem Handeln und sozialen Gruppen, Morphologien sozialen Zusammenlebens, Kooperation und Konflikt, sozialem Wandel und gesellschaftlicher Entwicklung beschäftigt, findet sich davon nur sehr wenig in der Evolutionsforschung. Kulturbezogene Begriffe werden in der Regel ad hoc oder durch Verweis auf naturwissenschaftliche Begriffe eingeführt.[71] Selbst in einem umfangreichen Bericht über Theorie und Empirie der Bedeutung kultureller Gruppenauswahl für die Erklärung menschlicher Kooperation verweisen nur drei von etwa 500 zitierten Literaturquellen auf einschlägige soziologische Publikationen; solche von für das Thema relevanten Klassikern wie etwa des Soziologen George C. Homans oder des Sozialpsychologen Henri Tajfel fehlen vollständig.[72] Umgekehrt hat sich auch die Soziologie nur marginal und meistens eher kritisch abweisend mit Evolutionsforschung befasst. Es besteht ein generelles Misstrauen gegenüber der Erklärung menschlicher Fähigkeiten und Verhaltensweisen *allein* oder vorwiegend durch evolutions- und soziobiologische Ansätze. Dies hängt nicht zuletzt damit zusammen, dass Theorien und Paradigmen der Evolutionsforschung häufig für bestimmte Weltanschauungen und ideologische Standpunkte instrumentalisiert wurden.

70 Eine wichtige Ausnahme sind die Arbeiten von Marion Blute, die selbst Soziologin ist, und deren Veröffentlichungen in den weiteren Kapiteln wieder aufgenommen werden.

71 Ein Beispiel ist etwa die Definition von Kooperation bei Boyd/Richerson (2009: 3283): »In this paper we use the word cooperation to mean costly behaviour performed by one individual that increases the payoff of others.« Dieser so zentrale Begriff wird im Weiteren noch ausführlicher zu diskutieren sein, vgl. Abschnitt 3.4 und die dann folgenden Kapitel; ähnlich auch die Work-around-Hypothese bei Richerson/Boyd 1999: 267.

72 Vgl. Richerson et al. 2016 sowie Homans 1961 und Tajfel 1978, die theoretisch wie empirisch für die Evolutionsforschung anschlussfähige Studien vorlegten.

2.3 Biologismus als Erklärung für menschliche Evolution?

Schon seit Menschengedenken gibt es die Tendenz, den Menschen und das menschliche Zusammenleben so zu untersuchen, dass Denkarten und Erkenntnisse, die auf die *natürliche* Welt bezogenen sind, einfach auf die Analyse der *sozialen* Welt übertragen werden. Als *Biologismus* gilt etwa das Bestreben, auch nichtbiologische Sachverhalte mit Theorien und Begriffen der Biologie zu erklären. Der Wunsch nach dem Verstehen der Welt, in der wir leben, ist so alt wie die Menschheit selbst. Die Suche nach wissenschaftlicher Erkenntnis ist immer in konkrete gesellschaftliche Verhältnisse, vor allem in Knappheits- und Machtverhältnisse eingebunden. Die Wissenssoziologie fragt gleichsam aus der Vogelperspektive, was die im Laufe der Zeit jeweils vorherrschenden Theorien des menschlichen Zusammenlebens über die gesellschaftlichen Verhältnisse aussagen, in denen sie formuliert wurden. Die Weltsichten der Menschen spiegeln immer auch ihre Lebensweisen wider.[73] So beschrieb Aristoteles, der ansonsten hellsichtige Denker, schon im 4. Jahrhundert vor Christus sein – aus heutiger Perspektive äußerst fragwürdiges–Verständnis des Verhältnisses zwischen Mann und Frau und zwischen Herren und Sklaven in Analogie zu dem Verhältnis des Körpers zur Seele:

»(Wir wollen aber mit dem) Lebewesen (beginnen): Es ist aus Seele und Körper zusammengesetzt, von denen jene von Natur herrscht, dieser beherrscht wird. Man muß aber einen Zustand, der von Natur ist, eher an Objekten betrachten, die naturgemäß sind, als an pervertierten. Deswegen müssen wir bei unserer Betrachtung einen solchen Menschen zum Gegenstand wählen, der sich an Leib und Seele in der besten Verfassung befindet; an ihm ist dieses (naturgemäße Herrschaftsverhältnis) offenbar, während bei Schlechten oder Leuten in schlechter Verfassung häufig der Eindruck entstehen dürfte, daß der Körper über die Seele herrscht, weil sie schlecht und naturwidrig sind. […] Ferner ist im Verhältnis (der Geschlechter) das Männliche von Natur das Bessere, das Weibliche das Geringerwertige, und das eine herrscht, das Andere wird beherrscht. Das gleiche muß aber auch unter allen Menschen Gültigkeit besitzen: Diejenigen, die voneinander so weit unterschieden sind wie Seele und Körper, Mensch und Tier – und (einige Menschen) sind tatsächlich

73 Eine interessante literatur- und kulturwissenschaftliche, aber auch wissenssoziologisch zu lesende Analyse des (emotionalen) Verhältnisses von Tier und Mensch und der korrespondierenden Tier-Mensch-Weltbilder in der Primatenforschung legte Shah (2020) vor. Sie resümiert: »1. Emotionalität spielt eine fundamentale epistemische Rolle in der Feldforschung und bei der Generierung primatologischen Wissens. […] 2. Die Wissensproduktion, wie sie dann in der wiedergebenden Darstellung der Feldforschung und der Lektüre von Affenarten und -gesellschaften erfolgt, korrespondiert mit den emotionalen Erfahrungen, wie sie sich in den Forschungsmemoiren qua Genre- bzw. Form-Auffälligkeiten bemerkbar machen. […] 3. Die Darstellbarkeit, Thematisierbarkeit – und vielleicht auch Wahrnehmbarkeit – von Emotionen in der Forschung unterliegt den Schwankungen und der Rhetorik von wissenschaftlich, kulturell, gesellschaftlich und/oder politisch bedingten historischen Gefühlskonjunkturen.« (ebd.: 421, 423, 425).

in dieser Weise voneinander unterschieden, wenn ihre Leistung der Gebrauch des Körpers ist und dies als das Beste von ihnen (zu gewinnen) ist–diese sind von Natur Sklaven.«[74]

Aristoteles benutzte die Gegenüberstellung von Seele und Körper, die ja selbst eine soziale Konstruktion ist, um das Verhältnis der Geschlechter und die Sklavenhaltergesellschaft Griechenlands zu erklären und zu rechtfertigen. Diese Art biologistischer Erklärungen hatte eine enorme Überzeugungskraft: Wenn es sich schon ›in der Natur‹ der Menschen so verhält, dann muss das doch auch erst recht für alle darauf aufbauenden Formen ihres Zusammenlebens gelten. Biologistische Argumentationsmuster zur Legitimation etwa von sozialer Ungleichheit werden auch heute noch verwendet, etwa in vorurteilsbeladenen oder rassistischen Sprüchen wie Südländer seien von Natur aus nicht so zielstrebig wie Nordeuropäer oder Menschen mit schwarzer Haut passten von ihrer Natur aus nicht in mittel- oder nordeuropäische Länder.

Wie stark bis in die Gegenwart biologistische Denkarten zumindest als Legitimationsmuster wirksam sind, zeigen einige Beispiele. Die biologistisch begründete Sklaverei wurde in den USA erst im 19. Jahrhundert abgeschafft, der biologistisch begründete Ausschluss von Frauen von Wahlen in Deutschland erst in der Weimarer Republik, also im 20. Jahrhundert; die rassistisch begründete Apartheid wurde in Südafrika erst 1992 beendet; der normativ oder biologistisch begründete Ausschluss gleichgeschlechtlicher Lebenspartnerschaften von staatlicher Anerkennung in Deutschland erst 2017 – und besteht in vielen Ländern fort. Die Begründung und Rechtfertigung sozialer Ungleichheiten durch – angebliche – natürliche Ungleichheiten ist ein immer noch aktuelles Verfahrensmuster. Biologismus findet sich nicht nur in der öffentlichen Meinung und in der Politik, sondern auch in der Wissenschaft, sogar in den Sozialwissenschaften. Hier äußert er sich vor allem in Analogien gesellschaftlicher Verhältnisse mit biologischen Sachverhalten bzw. mit *angenommenen* biologischen Sachverhalten. Dabei wird oft von der Struktur und dem Zusammenwirken verschiedener Organe in einem Lebewesen auf das Zusammenleben in menschlichen Gemeinschaften und Gesellschaften geschlossen.

Ein schönes Beispiel hierfür ist die Parabel vom Magen und den Gliedern, die Agrippa Menenius (540-493 v. Chr.) schon vor mehr als zweieinhalbtausend Jahren formulierte.[75] Die einfachen Bürger und Handwerker (Plebejer) hatten im Jahre 494 vor Christus im antiken Rom Protestmärsche gegen die soziale Schicht der Patrizier organisiert. Sie wehrten sich gegen zu hohe Abgaben und kämpften für eine eigene Interessenvertretung im römischen Senat. Der Überlieferung zufolge wurde deshalb Agrippa Menenius vom Senat beauftragt, die rebellierenden

74 Aristoteles, Politik I., 4-5, 1254a30-1254b.

75 Vgl. zur Fabel und ihrer historischen Einordnung Peil 1985; https://de.wikipedia.org/wiki/Agrippa_Menenius_Lanatus.

Plebejer zu beruhigen (vgl. Tabelle 1). Die Parabel vom Magen und den Gliedern soll das Ergebnis sein.[76]

Tabelle 1: Die Parabel des Agrippa Menenius vom Magen und den Gliedern

Die Glieder fingen an, den Magen
Mit diesen Worten zu verklagen:
Da liegt er auf der Bärenhaut,
Thut nichts, als daß er nur verdaut,
Sich stets mit Speis, und Trank erquicket,
Und was ihm übrig, von sich schicket;
Wir aber sorgen Tag und Nacht,
Ihm seine Nahrung zu gewinnen;
Ey! sind wir dann nicht wohl bey Sinnen?
Auf, laßt uns ihm den Dienst entziehn!
Er mag hinfort sich auch bemühn,
Und seine Nahrung selbst erwerben,
Wo nicht; so kann er Hungers sterben;
Was haben wir für Dank davon?
Was gab er uns für einen Lohn?
Nun gnug, es heißt in diesem Falle,
Für sich ein jeder, Gott für alle!
Hiermit bewegte sich kein Glied,
Es ward dem Mund und armen Magen
Kein Essen weiter vorgetragen,
Der Leib bekam kein frisch Geblüt,
Und konnt, aus Schwachheit und für Beben,
Nicht Haupt, noch Fuß und Hand erheben.
Da merkten erst die Glieder an,
Daß der, der ihnen müßig schiene,
Dem ganzen Körper besser diene,
Als ihre Müh bisher gethan,
Und ihnen allen heilsam wäre,
Wenn man ihn, wie zuvor, ernähre.
So müssen auch der Obrigkeit
Die Unterthanen alle dienen;
Weil sie dafür, hinwieder, ihnen
Schutz, Unterhalt und Ruh verleiht.
Der Magen lebt zwar durch die Glieder;
Doch er ernährt und stärkt sie wieder.

Quelle: Peil 1985: 2f.

Die Parabel verdeutlicht den Grundmechanismus biologistisch-organizistischer Anschauungsweisen. Differenzierungen im Zusammenleben der Menschen, hier die *soziale Ungleichheitsstruktur* zwischen Patriziern und Plebejern (die Sklaven waren noch nicht einmal Teil der Auseinandersetzung) werden in Analogie zur Unterscheidung der Körperorgane und ihrer jeweiligen Funktionen für den Gesamtorganismus erklärt und gerechtfertigt. Solche Analogien sind so alt wie das menschliche Denken selbst. Sie beeinflussen bis in die Gegenwart Weltanschauungen und sogar wissenschaftliche Paradigmen.[77]

So greifen in der Weltanschauung des liberalen Kapitalismus drei aus heutiger Sicht wissenschaftlich problematische Argumentationsweisen ineinander:

76 Es ist aber umstritten, ob das Gleichnis nicht schon früher in Griechenland entstand und welche Wirkung diese Erzählung tatsächlich auf das Verhalten der Plebejer hatte. Der folgende Text ist eine im Mittelalter aufgeschriebene Version, hier zitiert nach Peil 1985: 2f.; vgl. auch https://de.wikipedia.org/wiki/Agrippa_Menenius_Lanatus#Die_Parabel_vom_Magen_und_den_Gliedern.

77 Radkau (2005: 722) meint, selbst in Max Webers Religionssoziologie fänden sich noch solche Vorstellungen: »Obwohl er so oft organologische Metaphern von der Gesellschaft attackierte, erkennt man auf dem Grunde der Religionssoziologie die aus der Antike stammende Vorstellung, das gesamte Volk sei wie ein Körper, wobei die Führungseliten der Kopf und die Unterschichten der Unterleib seien.«

Erstens konzipiert sie die Evolution der menschlichen Spezies als eine Entwicklung der Fähigkeiten individueller Organismen im ›Überlebenskampf der Fittesten‹ (individualistisch-liberale Herangehensweise). Zweitens unterstellt sie den so isolierten menschlichen Individuen sehr weit reichende biologisch-natürliche Grundanlagen quasi als anthropologische Grundkonstanten, die sich durch den ›Überlebenskampf der Fittesten‹ herausgefiltert hätten (sozialdarwinistische Anthropologie). Drittens betrachtet sie das Zusammenleben der Menschen und die Entwicklung von Gesellschaften *entweder* ausgehend vom Einzelnen *oder* von einem organisch gedachten Gesamtsystem. Wenn man – wie beim *methodologischen Individualismus* – vom Einzelnen ausgeht, wird dieser als mit stabilen Weltdeutungen, Präferenzen und Handlungsskripten ausgestattet unterstellt. Überindividuelle soziale Phänomene wie Werte, Normen, Institutionen und Gesellschaften lassen sich demzufolge durch die Analyse individuellen Handelns erklären.[78] Geht man umgekehrt vom *organologisch-systemischen* Denken aus, so werden geschlossene soziale Systeme des Zusammenlebens vieler Menschen (von einfachen Volksstämmen bis zur Weltgesellschaft) unterstellt und die Binnendifferenzierungen solcher sozialen Systeme aus dem Zusammenspiel interner Funktionserfordernisse und externer Umweltanforderungen erklärt.[79] In sozialwissenschaftlichen Erklärungsmodellen der menschlichen Evolution werden oft ausgehend von Annahmen über angeblich naturgegebene Eigenschaften der Individuen biologistische Erklärungen zu sozialer Gruppenzugehörigkeit und kultureller Entwicklung gegeben.

Ein frühes Beispiel ist die Begründung menschlichen Zusammenlebens in der Staatstheorie von Thomas Hobbes (1588–1679). Hobbes lebte im England des 17. Jahrhunderts und arbeitete zeitweilig als Assistent von Francis Bacon. Bacon bemühte sich als Politiker und Philosoph, eine moderne Theorie empirisch begründeter Wissenschaften zu entwickeln.[80] Hobbes wollte vor allem das Entstehen kirchlicher und staatlicher Ordnungen erklären. Ausgangspunkt seiner Argumentation ist die Annahme einer Grundeigenschaft aller Menschen als Individuen: Der Mensch ist des Menschen Wolf. Demzufolge kämpft jeder Mensch zunächst für sich und seine unmittelbare familiäre Primärgruppe. Die Menschen gehen nur die Verbindungen und Gruppenbeziehungen ein, die für sie überlebensnot-

78 Vgl. Schumpeter 1998 [1908]; als Überblick https://de.wikipedia.org/wiki/Methodologischer_Individualismus.

79 Vgl. z. B. Radcliffe-Brown 1952: 178ff.; die individualistische und die systemische Herangehensweise werden in Kapitel 3 ausführlicher behandelt.

80 Vgl. Gaukroger 2011; im Jahr 1614 schrieb Bacon die utopische Erzählung »Nova Atlantis«, die an die Erzählung Platons von einer utopischen Insel anknüpft. Bacon verortet die erdachte Insel in die Südsee und schildert sie als das Reich, in dem die Wissenschaften von weisen Männern, die Wissenschaftler und Priester zugleich sind, gehütet und entwickelt werden; vgl. Licht 2006: 114.

wendig sind, die sich im Laufe der Evolution als existenziell für das eigene individuelle Überleben herausgestellt haben. Hobbes setzte 1651 in seinem wichtigen Werk ›Leviathan oder Stoff, Form und Gewalt eines kirchlichen und staatlichen Gemeinwesens‹ ein solches Menschenbild voraus.[81] Die Frage, warum sich überhaupt komplexere gesellschaftliche Gebilde bis hin zu Staaten geformt haben, beantwortet er damit, dass im ›gesellschaftlichen Naturzustand‹ die Menschen in kleinen Gruppen zunächst ›jeder gegen jeden‹ gekämpft hätten. Aufgrund der damit verbundenen negativen Erfahrungen (ständige Spannungen, Ressourcenverschwendungen wegen kriegerischer Konflikte etc.) hätten sie sich dann aus besserer Einsicht zu einer neuen sozialen Ordnung verabredet. Die sich vorher bekämpfenden Gruppen hätten einen Teil ihrer Souveränität an einen Dritten, den staatlichen Herrscher, abgetreten. Diesem neuen Staatssouverän oblag es von nun an, für Ruhe und Ordnung zu sorgen und Konflikte zwischen Einzelnen und Gruppen zu verhindern oder beizulegen.[82]

Hobbes' Theorie der Entwicklung des menschlichen Zusammenlebens entstand vor dem Hintergrund zugespitzter politischer Spannungen und kriegerischer Konflikte im England des 17. Jahrhunderts. Zwischen dem absolutistischen König, dem Landadel und dem städtischen Bürgertum kam es zu jahrzehntelangen, zum Teil blutigen Konflikten. Diese wurden ergänzt um religiöse Auseinandersetzungen zwischen der anglikanischen Staatskirche und dem um Rom zentrierten Katholizismus. Vor diesem Hintergrund argumentierte Hobbes in liberaler Denkweise für einen Gesellschaftsvertrag, durch den alle Untertanen unwiderruflich einen Teil ihrer ›natürlichen Rechte‹ auf die allgemeine Staatsgewalt in der Form eines absoluten Herrschers übertragen sollten. Der weiter oben skizzierte Dreischritt der Argumentation in der modernen Denkart der Evolution wird hier deutlich: Das Zusammenleben vieler Menschen wird erstens ausgehend von der Betrachtung der Einzelnen untersucht; den Einzelnen werden zweitens natürliche, feststehende Eigenschaften zugesprochen (der Mensch ist des Menschen Wolf); drittens wird daraus die spezifische Form des Zusammenlebens der vielen Einzelnen unter der Kontrolle eines staatlichen Souveräns erklärt (Befriedung des Kampfes aller gegen alle durch Delegation von Teilen individueller Autonomie an den Staat).

Die Grundfigur dieser Denkart findet sich in Evolutionstheorien des menschlichen Zusammenlebens bis heute. Sie kommt in der Tradition des Naturrechts

---

81 Als Überblick zu den unterschiedlichsten Menschenbildern als Modelle vom Menschen vgl. etwa Hampden-Turner 2000 sowie Chakkarath 2015.

82 Noch in einer jüngeren Studie zu »Räumen der Gewalt« heißt es ganz in der Tradition politikwissenschaftlicher hobbesscher Staatstheorie: »Sozialität ist erst möglich, wenn Menschen ihre Unantastbarkeit vertraglich vereinbaren und auf Gewalt verzichten.« (Baberowski 2015: 146); hier ließe sich fragen: Wie sollen Menschen etwas vertraglich vereinbaren, wenn sie keine Sozialität besitzen? Schließen Sozialität und Gewalt einander tatsächlich aus?

zum Ausdruck, welches den Menschen bestimmte ›Rechte von Natur aus‹ zusprach, ohne dass dafür irgendwelche Übereinkünfte zwischen den Menschen oder religiöse und metaphysische Begründungen notwendig seien. Die Idee eines Naturrechts wurde bereits in der griechischen Antike entwickelt, in der europäischen Aufklärung und Moderne wieder aufgegriffen und sie lebt in gewisser Weise bis heute im Konzept der Menschenrechte fort.[83] Das Schließen von individuellen Fähigkeiten, Rechten und Entscheidungen auf die Formen des menschlichen Zusammenlebens insgesamt findet sich auch in der von John Rawls (1921-2002) entwickelten Gerechtigkeitstheorie.[84]

Im Unterschied zu solchen allgemein liberal-individualistischen Denkarten beinhaltet der *Sozialdarwinismus* eine biologistisch fundierte Ideologie. Spätestens seit den 1940er Jahren wird der Begriff Sozialdarwinismus meistens in kritischer bis ablehnender Haltung gegenüber bestimmten Denkschulen der Natur- und Sozialwissenschaften angewendet. Letztere waren seit der Mitte des 19. Jahrhunderts entstanden, aber über viele Jahrzehnte dann kaum hinterfragt worden.[85] Als Begründer und prominenter Vertreter des Sozialdarwinismus gilt Herbert Spencer (1820-1903). Er arbeitete zunächst als Eisenbahningenieur und entwickelte sich später – nachdem ein größeres Erbe ihm dies erlaubte – durch Selbststudium zum Philosophen und einem der ersten Soziologen Englands. In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts wandte er auf der Grundlage eines liberalistischen Weltbildes die von Charles Darwin vorgestellten Erkenntnisse zur Entwicklung der Arten auf die Entwicklung menschlicher Gesellschaften an.[86]

Spencer wollte alle empirischen Erkenntnisse der Wissenschaften in allgemeine Prinzipien integrieren. Nach seiner Meinung könnte die Evolutionslehre solche generellen Entwicklungsgesetze liefern. 1860 begann er, seine ›Prinzipien‹ zu veröffentlichen.[87] Spencer wandte dabei Erkenntnisse aus anderen Wissenschafts-

---

83 Vgl. Sukopp 2003; https://de.wikipedia.org/wiki/Naturrecht#Ursprung_und_geschichtliche_Entwicklung und https://de.wikipedia.org/wiki/Menschenrechte.

84 Vgl. Rawls 1979; als Gegenentwurf vgl. Rorty 1981.

85 Hodgson (2004a und 2004b) hat den Gebrauch des Begriffs Social Darwinism in akademischen Fachzeitschriften analysiert; danach wurde der Begriff selbst erst ab den 1940er Jahren gebräuchlicher, vor allem durch die kritische Distanzierung des einflussreichen Soziologen Talcott Parsons von Versuchen, biologische Konzepte unangemessen auf den Gegenstand der Sozialwissenschaften anzuwenden (2004c: 441ff.); vgl. auch den differenzierten Eintrag https://en.wikipedia.org/wiki/Social_Darwinism, der die (erste) Blütezeit des Sozialdarwinismus auf die Periode von den 1870er Jahren bis zum Ende des Ersten Weltkriegs datiert.

86 Es ist wissenschaftlich durchaus umstritten, ob Herbert Spencer zu Recht als Sozialdarwinist bezeichnet wird (vgl. Hodgson 2004a: 442; Schnettler 2016: 523). Die Antwort hängt vor allem von der Definition des Begriffs ab. Als differenzierten geistesgeschichtlichen Überblick vgl. Radick 2019; für eine kritische Würdigung Spencers vgl. Beetz 2010.

87 Spencer selbst hielt den Ausdruck »survival of the fittest« ganz ausdrücklich für den geeigneteren Term gegenüber dem von Charles Darwin benutzten Begriff »natürliche Auslese«, vgl. Spencer 1887: 39, Fußnote 2. Im Übrigen betonen einige Wissenschaftler, dass Herbert Spen-

disziplinen und Jahrhunderten sowie der aufkommenden Evolutionstheorie auf die Entwicklung der Menschen und des menschlichen Zusammenlebens an. Aus Darwins Gesetz der natürlichen Auslese machte er das Prinzip des ›survival of the fittest‹, des Überlebens der jeweils am besten Angepassten. Dies wurde vielfach in die Formel des ›Überlebens der Stärkeren im Kampf ums Dasein‹ geändert.[88] Weil seine besondere Interpretation der auf die Menschen angewandten Evolutionstheorie so bedeutsam wurde, seien einige Hauptargumente hier wiedergegeben. In seiner ersten großen Veröffentlichung zu den Prinzipien der Evolution schreibt Spencer, dass jeder Keim neuen Lebens (bei Pflanzen und Tieren) zunächst aus einer von der Textur und chemischen Zusammensetzung her uniformen Substanz bestehe. Danach lasse sich dann eine Differenzierung dieses Keims in zwei Teile beobachten. Diese Teile würden sich weiter ausdifferenzieren, und der Prozess wiederhole sich immer wieder ›in allen Teilen des wachsenden Embryos‹. Schließlich werde aus dem Embryo ein ausgewachsenes Tier oder eine ausgereifte Pflanze: »Dies ist die Geschichte aller Organismen überall. Es gibt keinen Zweifel, dass die organische Evolution aus dem Wandel von Homogenem zu Heterogenem besteht. Ich schlage nun in erster Linie vor zu zeigen, dass dieses Gesetz organischer Evolution das Gesetz aller Evolution ist.«[89]

Die Betonung dieses einfachen Prinzips der Differenzierung allein ist weniger problematisch und hätte sicherlich nicht den Erfolg der Arbeiten von Spencer begründet. Mit Betonung der Prinzipien des ›Kampfes ums Dasein‹ und des ›Überlebens des Stärkeren‹ wandte er es aber, auf der Basis seines liberalistischen Weltbildes, zur Erklärung und Rechtfertigung der bestehenden Gesellschaftsord-

cer noch vor Charles Darwin wesentliche Prinzipien der Evolution benannt und auf die Entwicklung von Gesellschaften angewendet habe, weshalb man eigentlich von Sozialspencerismus statt von Sozialdarwinismus sprechen müsse, vgl. Bannister 1979; Rogers 1972.

88 Dabei war die Idee des britischen Ökonomen und Bevölkerungswissenschaftlers Thomas R. Malthus (1766-1834) sehr einflussreich. Ihm zufolge führe das exponentielle natürliche Bevölkerungswachstum bei nur linearem Wachstum der natürlichen Ressourcen dazu, dass sich auf der Erde immer mehr ein Kampf um knappe Ressourcen, um Lebensraum und das Überleben entwickle. Als frühe Kritik daran vgl. Goldscheid 1911: 52ff.; er betonte, dass »die Fruchtbarkeit ebenso wie alle anderen organischen Phänomene eine Anpassungserscheinung ist« (ebd.: 58) und dass sie deshalb nicht wie bei Malthus als eine externe und unveränderbare Größe das Bevölkerungswachstum und damit dann bei Darwin den Kampf ums Überleben und bei Émile Durkheim den Zwang zur Arbeitsteilung und gesellschaftlichen Differenzierung bestimme. Goldscheid unterstreicht dagegen: »Fruchtbarkeit und Differenzierung stehen somit in einem ganz bestimmten Kausalverhältnis, sie vertreten sich wechselseitig, eine vermag das Mangeln oder ein Defizit der anderen zu ersetzen« (ebd.: 62). Vgl. https://de.wikipedia.org/wiki/Thomas_Robert_Malthus.

89 Spencer 1863: 147f.; an gleicher Stelle fährt er fort: "Ob es um die Entwicklung der Erde geht, um die Entwicklung von Leben auf deren Oberfläche, um die Entwicklung von Gesellschaft, von Regierung, Manufakturen, Handel, Sprache, Literatur, Wissenschaft, Kunst, dieser gleiche Fortschritt von einfach zu komplex durch sukzessive Differenzierungen gilt einheitlich."

nungen an: »Formen der Religion wie Formen der Regierung müssen fit sein für diejenigen, die unter ihnen leben; […] So wie wohl eine barbarische Rasse eine harte weltliche Herrschaft braucht und sich normalerweise zu einem Despotismus hingezogen fühlt, […] so sicher braucht eine solche Rasse den Glauben in eine ähnlich harsche göttliche Herrschaft und tendiert normalerweise auch zu einem solchen Glauben«.[90] Einige Jahre später schreibt Spencer in seinen ›soziologischen Prinzipien‹, dass der Kampf ums Dasein das unverzichtbare Mittel der Evolution sei: »Wir sehen nicht nur in dem Wettbewerb zwischen Individuen derselben Art, wie das Überleben der Besten von Anfang an die Produktion höherer Typen vorantreibt, sondern wir sehen, dass auch die unaufhörliche Kriegführung zwischen Arten wesentlich bedingt ist durch Wachstum und Organisation.«[91] Die Evolution beruhe auf dem universellen Konflikt und der beständigen Interaktion von Verfolgern und Verfolgten.

Spencer übertrug modernste Erkenntnisse der Naturwissenschaften mehr oder weniger mechanisch auf sozialwissenschaftliche Themenstellungen. Gleichzeitig bot er eine wohlfeile kognitive Rahmung für den Kolonialismus und einen marktgetriebenen Kapitalismus.[92] Wenn das ›Überleben des Stärkeren‹ gleichsam ein Naturgesetz der Evolution ist, dann begründet allein die Tatsache, der Stärkere zu sein, auch das ›Recht des Stärkeren‹. Der Sozialdarwinismus Herbert Spencers war bis ins 20. Jahrhundert wohl deshalb so erfolgreich, weil er den sich stabilisierenden nationalen Gesellschaften Nordwesteuropas und der USA den neuen Reichtum der aufkommenden sozialen Klasse von Unternehmern und Finanzkapitalisten sowie posthum den Kolonialismus zu legitimieren half: Die Reichen waren reich (geworden), weil sie fitter waren als die Armen, ihr Reichtum Beleg für ihre evolutionäre Überlegenheit.

Das gleiche Erklärungsmuster konnte auch den alten Kolonialismus seit dem 16. Jahrhundert und den offenen Kampf um die koloniale Aufteilung Afrikas seit den 1880er Jahren rechtfertigen. Solche kolonialen Eroberungskriege wurden durch den Sozialdarwinismus gleich in doppelter Weise ›erklärt‹ und legitimiert. Erstens wurde die gewaltsame Unterwerfung oder Vernichtung der indigenen Bevölkerungen Lateinamerikas und Afrikas als ›Kampf ums Dasein‹ und ›Überleben des Stärkeren‹, als evolutionsgeschichtlich notwendige Überwindung traditionaler durch moderne Gesellschaftsmodelle interpretiert. Zweitens lieferte der Sozialdarwinismus mit seiner Doktrin der Rechte des Stärkeren auch Antworten auf die Frage, welche Kolonialmacht welche Ansprüche anmelden könnte. Immerhin waren in Afrika um die Wende zum 20. Jahrhundert Belgien, Deutschland,

90 Spencer 1887: 118.

91 Spencer 1966 [1874]: 240; auch der Soziobiologe Voland (2009: 24) bezeichnet diese spencerschen Thesen als normativen Sozialdarwinismus.

92 Vgl. grundlegend und radikal Mbembe 2016.

Frankreich, Großbritannien, Italien, Portugal und Spanien als alte und neue Kolonialmächte engagiert und konkurrierten miteinander.[93]

Der Sozialdarwinismus war nicht nur erfolgreich im Sinne einer politisch-gesellschaftlichen Legitimation für mächtige aufstrebende Interessengruppen. Seine Grundargumentation entsprach auch dem Mainstream des zeitgenössischen wissenschaftlichen Denkens. Nach der langen Vorbereitung durch aufklärerisches Denken schon seit dem 18. Jahrhundert kam ab der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts der Durchbruch zur Entstehung der modernen Naturwissenschaften wie der Biologie und auch der modernen Sozialwissenschaften wie der Anthropologie und der Soziologie. Während Herbert Spencer als einer der Vorläufer der Soziologie gilt, war Edward Tylor (1832-1917) einer der Begründer der Anthropologie und Kulturwissenschaft.[94] Mit seiner Definition von Kultur grenzte er den Erkenntnisgegenstand der neuen Wissenschaft von dem etwa der Biologie oder der Geografie ab. Für ihn ist Kultur »jenes komplexe Ganze, das Wissen, Glauben, Kunst, Moral, Gesetz, Brauch und alle anderen Fähigkeiten und Gewohnheiten umfasst, die sich der Mensch als Mitglied der Gesellschaft erworben hat«.[95] Beeinflusst von der biologischen Evolutionslehre nahm Tylor an, dass sich menschliche Kulturen nach festen Mustern entwickeln und kulturelle Veränderungen sich durch die natürliche Selektion von Kulturelementen vollziehen.[96]

Ein früher Kritiker des Sozialdarwinismus war Rudolph Goldscheid (1870-1931). Er stellte die darwinsche Idee eines permanenten Selektionsdruckes aufgrund einer beständigen Ausweitung von Populationen und Arten in Frage, die aus der Tendenz zu Überbevölkerungen wegen einer gleichsam als Naturgesetz unterstellten hohen Fruchtbarkeit resultiere. Diese Argumentation gehe davon aus, dass die gesamte Evolution aufgrund einer generellen Tendenz zur Überbevölkerung ein einziger Kampf ums Dasein sei. Goldscheid verneinte keineswegs, dass es so etwas wie einen Kampf ums Dasein gebe: »Der Kampf ums Dasein vollzieht sich in den verschiedensten Formen. Als Kampf des Organischen gegen das

93 Burbank/Cooper 2012: 392-403; Ansprenger 1981.

94 Der Begriff Soziologie für die wissenschaftliche Disziplin wurde zuerst 1838 in Frankreich von Auguste Comte geprägt; er wurde in Englisch von Herbert Spencer in dem Aufsatz »The Study of Sociology« verwendet und als zentraler Begriff für die sich neu etablierende Disziplin benutzt (der Aufsatz erschien 1872 in der Zeitschrift Popular Science Monthly (https://en.wikisource.org/wiki/The_Study_of_Sociology) und 1874 zusammen mit fortgesetzten Aufsätzen zum Thema als Buch mit dem Titel »The Study of Sociology« (Spencer 1896); vgl. https://en.wikipedia.org/wiki/History_of_sociology#Social_Darwinism. Als Begründer der akademischen Soziologie werden in der Regel Émile Durkheim, Karl Marx und Max Weber genannt.

95 Tylor 1903 [1871]: 1; vgl. auch Wilson 175f.

96 Dass solches Denken bis heute in Theorien der kulturellen Evolution präsent ist, zeigte sich schon im Abschnitt 2.2 und wird im Weiteren noch häufiger zu behandeln sein; zur allgemeinen Kritik am Sozialdarwinismus vgl. auch Bannister 1979; Radick 2019.

Anorganische, als Kampf der Organismen untereinander, als Kampf der Individuen derselben Art und als Kampf der verschiedenen Arten untereinander. Ebenso ist der Inhalt des Kampfes zu berücksichtigen: Kampf um den Raum, Kampf um das Licht, Kampf um die Nahrung«.[97]

Goldscheid kritisierte aber, dass der Kampf im Darwinismus und noch stärker im Sozialdarwinismus immer nur als antagonistische und letztlich existenzielle Auseinandersetzung gedacht werde, bei der Individuen einer Art oder ganze Arten nur auf Kosten und durch die Vernichtung anderer Individuen bzw. Arten überleben könnten. Dabei habe Darwin übersehen, »daß der Kampf sehr häufig nicht Vernichtung, sondern bloß eine Änderung des Existenzmodus als Ergebnis zeitigt.«[98] Eine Änderung des Existenzmodus kann etwa eine Wanderung in andere ökologische Räume oder eine Spezialisierung auf neue Formen der Ernährung sein. Wie noch zu zeigen sein wird, hatte die klassische darwinsche Theorie und dann besonders der Sozialdarwinismus zudem die Bedeutung der Symbiose als Kooperation verschiedenster Lebewesen weitgehend unterschätzt. So könnte der Mensch in seiner heutigen Lebensform nicht existieren ohne das kooperative Zusammenleben mit Milliarden von Kleinlebewesen, die unseren Verdauungstrakt bevölkern und mitverantwortlich für unsere Nahrungsverwertung sind.[99] Der von Sozialdarwinisten gern als der eigentliche Evolutionsmotor angeführte ›Existenzkampf ums Dasein wegen Überbevölkerungstendenzen‹ lässt sich empirisch nicht belegen. So förderte vor über 2.000 Jahren der römische Kaiser Augustus in einem Ehegesetz die Zeugung und Erziehung möglichst vieler Kinder – allerdings der freien Bürger.[100] Bevölkerungsentwicklungen sind also immer Ergebnis natürlicher und kultureller Wechselwirkungen. Nach neueren wissenschaftlichen Berechnungen kann der Planet Erde durchaus zehn Milliarden Menschen angemessen ernähren. Allerdings wären dafür grundlegende Transformationen in Richtung nachhaltiger Produktion von Lebensmitteln und nachhaltiger Ernährungsgewohnheiten erforderlich.[101] In den letzten einhundertfünfzig Jahren ging außerdem die Geburtenrate der Menschen zurück.[102]

Der Erfolg sozialdarwinistischen Denkens seit dem 19. Jahrhundert war nicht auf die modernen kapitalistischen Demokratien des Westens begrenzt. »Denn der Sozialdarwinismus wirkte nicht nur im Sinne einer Legitimation des Kapitalismus des 19. Jahrhunderts, sondern über leninistische und faschistische Theorien

---

97 Goldscheid 1911: 69; vgl. auch die Anmerkungen zu Goldscheid in Abschnitt 3.4.

98 Goldscheid 1911: 70.

99 Vgl. ausführlicher Abschnitt 5.2.

100 Vgl. z. B. Severy-Hoven 2012.

101 Vgl. Gerten et al. 2020.

102 Vgl. etwa die auf Daten der Vereinten Nationen beruhende Asuwertung unter https://www.gapminder.org/data/documentation/gd008.

auch in den politischen Raum hinein.«[103] Dass in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts die biologistisch begründete Lehre vom permanenten ›Kampf ums Dasein‹ wesentlich verhaltener vorgebracht wurde, lag nicht zuletzt daran, dass im Zivilisationsbruch des Nationalsozialismus der millionenfache Mord und die Eroberungskriege sozialdarwinistisch und rassistisch begründet worden waren. Die Wissenschaften verwendeten die Begrifflichkeiten des Sozialdarwinismus deshalb fast nur noch in kritischer und distanzierender Absicht. Gleichwohl lebten andere Formen biologistisch-evolutionistischen Denkens fort, etwa im biologischen Determinismus und im Rassismus.

2.4 Biologischer Determinismus und Rassismus

Macht es evolutionstheoretisch Sinn, das eigene Leben zu opfern, wenn man dadurch das des eigenen Bruders oder der eigenen Schwester retten kann? Die Frage mag sich ja manchmal durchaus real stellen, etwa wenn es um Organspenden oder eine räuberische Erpressung geht. Man kann versuchen, diese Frage durch Moral, Religion oder Ethik zu behandeln. In der Biologie gibt es eine Denkrichtung, die für solche Dilemmata klare Regeln und Antworten bietet: die Populationsgenetik und die Idee der ›egoistischen Gene‹. Dem britischen Biologen John B. S. Haldane (1892-1964) wird die folgende Antwort auf die Frage zugeschrieben, ob er sein Leben opfern würde, um das eines Bruders zu retten: Er würde in einen Fluss springen und sein Leben riskieren, um zwei Brüder zu retten, aber nicht für nur einen, und er würde in den Fluss springen, um acht Cousins und Cousinen zu retten, aber nicht für sieben.[104] Wie er dies mithilfe der Genetik begründen wollte, wird im Folgenden erläutert. Doch zunächst einige Hinweise auf entsprechende Entwicklungen und Debatten im Bereich der Evolutionslehre.

Im zweiten Viertel des 20. Jahrhunderts gab es in Europa und auch in den USA neue Versuche, die inzwischen gewonnenen Erkenntnisse der Evolutionstheorie aufbauend auf den älteren biologischen Theorien zur Entwicklung des Lebens von Pflanzen und Tieren (wie denen von Charles Darwin, Thomas H. Huxley und Alfred R. Wallace) zu ›synthetisieren‹. Diese Bestrebungen sparten aber die klassischen sozialdarwinistischen Versuche (z. B. von Herbert Spencer, Edward Tylor, Lewis H. Morgan) weitgehend aus, die ja die Erkenntnisse der Evolution von Pflanzen und Tieren direkt auf die Entstehung des menschlichen Zusammenlebens anwenden wollten. Die neodarwinsche bzw. Synthetische Evo-

103 Meyer 2010: 20.

104 Dugatkin 2007: 1376. Vgl. https://en.wikipedia.org/wiki/J._B._S._Haldane.

lutionstheorie ging vor allem von drei Leitideen aus: Erstens unterstellte sie, dass erworbene Eigenschaften nicht vererbt werden. Zweitens erweiterte sie das Mechanismusmodell von Mutation und Selektion um die Mendelschen Vererbungsgesetze. Drittens ergänzte sie die Idee der Mutationen um die Annahme von sich permanent ergebenden genetischen Variationen.[105]

Verschiedene Entwicklungen in der Biologie, vor allem seit den 1960er Jahren, waren für die Sozialwissenschaften irritierend und erschwerten einen gleichberechtigten Austausch. Ein erster Gesichtspunkt betrifft das weitgehende Festhalten an dem Prinzip der ›natürlichen Auslese‹ und des ›survival of the fittest‹. Während dieses evolutionsbiologische Gesetz bis dahin auf die natürliche Selektion einzelner Lebewesen aus ihrer Spezies und auf das natürliche Aussterben ganzer Arten angewendet wurde, behauptete der britische Biologe Richard Dawkins seine Gültigkeit sogar für die Ebene der einzelnen Gene. In seinem 1976 erschienenen Buch ›Das egoistische Gen‹ argumentiert er, dass auch auf der Ebene der Chromosomen einzelne Genabschnitte zueinander im Wettstreit stünden. Dies gelte vor allem für Allele an einem bestimmten Abschnitt des DNA-Strangs, die mit jeweils anderen Allelen in Konkurrenz stünden, die an der gleichen Stelle im Genom sitzen und die gleichen Funktionen erledigen könnten. Dawkins behauptete, dass sich alles Leben vor allem auf dieser Ebene der Genselektion entwickelt habe. Damit wäre allein schon die Tatsache, dass sich ein Gen (noch) an einer bestimmten Stelle der DNA befindet, Beleg dafür, dass es sich *egoistisch* gegen andere Gene, die sich an der gleichen Stelle befinden könnten, als das ›fittere‹ durchgesetzt hätte.

Statt mechanisch-funktionalistische Annahmen zu relativieren, verstärkte diese Theorie der egoistischen Gene – zumindest in ihrer Rezeption[106] – noch den biologischen Determinismus kultureller Evolution, wie er in der zu Beginn des Abschnitts gestellten Frage zum Ausdruck kommt, ob man das eigene Leben riskieren würde für das eines Bruders oder einer Schwester. Mit Dawkins' Theorie der egoistischen Gene und der Verlagerung des ›survival of the fittest‹ auf die Ebene einzelner Genabschnitte könnte man folgendermaßen argumentieren: Die Wahrscheinlichkeit, dass die Gene eines Menschen überleben und weitergegeben werden, beträgt fünfzig Prozent (oder eins zu eins). Denn aufgrund der notwendigen sexuellen Paarung zur Erzeugung von Nachwuchs wird die Hälfte der Gene beider Partner bei der Verschmelzung von Samen und Eizelle im Embryo jeweils

105 Zu den Begriffen und Vorläufern vgl. Bannister 1979; Hofstadter 1992; https://www.britannica.com/science/neo-Darwinism und http://wallacefund.info/terms-darwinism-and-neo-darwinism (wo betont wird, dass der Begriff Neodarwinismus eigentlich durch Wallaceismus ersetzt werden müsste.

106 Machalek/Martin (2004: 460) meinen, dass Dawkins selbst wesentlich differenzierter argumentiert habe.

behalten, und die andere Hälfte stirbt ab. Riskiert man also das eigene Leben und rettet dafür aber nur einen Bruder oder eine Schwester, so hätten nach den Gesetzen der Wahrscheinlichkeit weniger eigene Gene die Chance zum Überleben, als wenn man den Bruder bzw. die Schwester ertrinken lässt und selbst überlebt. Entsprechend läge die Wahrscheinlichkeit, eigene Gene bei der Rettung von Cousins oder Cousinen zu erhalten, bei eins zu acht.

Die Antwort Haldanes mag unter moralischen Gesichtspunkten irritieren – denn warum sind die ertrinkenden Geschwister, Cousins und Cousinen nicht einzeln als Menschen gleichwertig? Aber gemäß der Theorie der egoistischen Gene handelt es sich um eine klare rationale Wahl. Dawkins selbst hatte die Solidarität und den Altruismus, die in Verwandtschaftsbeziehungen beobachtet werden können, seiner Theorie entsprechend mit dem Egoismus der Gene erklärt. Demnach hat sich kooperatives Verhalten zwischen den Angehörigen einer Familie oder ›blutsverwandten‹ (eigentlich: genverwandten) Sippe im Evolutionsprozess durchgesetzt, weil es die Wahrscheinlichkeit des Überlebens vieler Gene der Einzelnen erhöht. Je enger die Verwandtschaftsbeziehung, desto größer die Wahrscheinlichkeit eines größeren gemeinsamen Genpools und umso größer die Bereitschaft zu altruistischem Verhalten.

Dieses Beispiel veranschaulicht die in der Soziobiologie vorherrschende Denkweise einer naturwissenschaftlichen und methodologisch-individualistischen Exklusivität: »Soziobiologie nimmt eine naturalistische Perspektive ein. Sie ist der Auffassung, dass verlässliche Erkenntnisse darüber, was existiert und wie die Welt beschaffen ist, nur auf naturwissenschaftlichem Weg zu gewinnen sind.«[107] Hier ist nicht die Rede von der bereits vorgestellten Koevolution von Natur und Kultur – für deren Analyse man ja Kultur- und Sozialwissenschaften benötigt. Diese Soziobiologie wird vorgestellt als ausschließlich dem Kritischen Rationalismus Poppers und dem methodologischen Individualismus verpflichtet: »Entsprechend dieser Sicht fühlen sich Soziobiologen dem methodologischen Individualismus verpflichtet, also jener wissenschaftstheoretischen Position, wonach soziale Phänomene auf das Verhalten und die Entscheidungen von Individuen und deren komplexes Zusammenspiel zurückgeführt werden können.«[108] Ein großer Teil der Soziologinnen und Soziologen würde diese Auffassung nicht teilen, etwa weil die Frage offen bleibt, wie eigentlich das Verhalten und die Entscheidungen der Individuen zustande kommen. Eine solche im Hinblick auf soziale Phänomene letzt-

107 Voland 2009: 23.

108 Ebd.; auch Wilson (z. B. 2000: 171, 175f.) vertritt einen solchen einheitswissenschaftlichen Standpunkt und kritisiert die »extremen Sozialisationsverfechter«, für die sich Kultur von den Genen entfernt habe und etwas Eigenständiges geworden sei (ebd.: 176).

lich biologistische Position macht verständlich, warum interdisziplinäre Kooperation zwischen Biologie und Soziologie so schwer ist.[109]

Seit über dreißig Jahren wird etwa der Urteilsschluss von genetischer Konstitution auf den Intelligenzquotienten (IQ) beim Menschen kritisiert. In einer gründlichen Studie zur ›Bedeutungslosigkeit von IQ genetischen Studien‹ verwiesen Michel Schiff und Richard Lewontin schon 1986 auf die seit dem Beginn des 20. Jahrhunderts sich ausbreitenden Intelligenz- und Mentalitätstests und den hierin vorherrschenden biologischen Determinismus. Während man solche Tests zunächst, etwa in Frankreich, durchführte, um bessere Lehrmethoden zu entwickeln, wurde ›Intelligenz‹ vor allem in den USA dann bald als eine intrinsische und fixe Eigenschaft der Menschen diskutiert, der unterschiedliche genetische Ausstattungen zugrunde lägen. So wollten einige Wissenschaftler etwa mit genetischem Determinismus die soziale Ungleichheit zwischen Menschengruppen mit weißer und dunklerer Hautfarbe erklären. Demzufolge wären mit den großen Einwanderungswellen seit dem Ende des 19. Jahrhunderts zunächst vor allem Menschen mit ›besserer genetischer Ausstattung‹ aus den nordeuropäischen Ländern in die USA gekommen. Sie seien aufgrund ihrer inhärenten Intelligenzausstattung deshalb ökonomisch, politisch und kulturell erfolgreicher geworden als die später aus südlichen Ländern Eingewanderten dunklerer Hautfarben.[110]

Nach einer umfangreichen Diskussion verschiedener Theorien und empirischen Studien zu Lernverhalten und Studienerfolg im internationalen Vergleich resümieren die Autoren ihre Befunde in ›Zwölf Irrtümern über Genetik und ihre sozialen Konsequenzen‹.[111] So wurden in der Bestimmung von IQ-Einflussfaktoren genotypische (also auf den spezifischen DNA-Sequenzen eines Individuum beruhende) und phänotypische (also auf dem Gesamt der morphologischen, physiologischen und Verhaltenseigenschaften basierende) Faktoren in unzulässiger Weise vermischt. Die Grenzen zwischen möglicher genetischer oder familialer Beeinflussung und der Entwicklungsfähigkeit von Intelligenz seien nicht berücksichtigt und Varianzen zwischen und innerhalb von (nach welchen Kriterien zusammengesetzten?) Gruppen nicht hinreichend unabhängig voneinander kontrolliert worden. Klare Unterscheidungen zwischen einfachen Korrelationen von Merkmalsausprägungen und ursächlichen Verursachungsmechanismen fehlten (Korrelation ist nicht gleich Regression). Die Verhältnisse zwischen biologischen, familiären und sozialen Klassenbedingungen seien weder theoretisch noch

109 Auch in einem neueren Lehrbuch der Evolution bleiben Kultur und kulturelle Evolution marginal (Futuyma 2013: 47 und 454f.). In Kapitel 5 wird die Evolution von Kultur als eigenständige und – einmal etabliert – ursächliche Einwirkungsgröße der menschlichen Entwicklung ausführlicher erläutert. Kapitel 6 präsentiert ein komplexeres Modell individueller Lebenspraxis und Entscheidungen.

110 Vgl. Schiff/Lewontin 1986: 7ff.

111 Vgl. ebd.: 169ff.

empirisch hinreichend analysiert. Die Bedeutung dieses biologisch-genetischen Determinismus für gesellschaftliche Diskussionen rekonstruieren die Autoren in der folgenden, damit implizit verbundenen Argumentation: Die Menschheit lebe unter Bedingungen begrenzter Ressourcen und daraus resultierender Konkurrenz, IQ-Tests messen etwas, das den Erfolg in diesem Konkurrenzkampf verursache, Intelligenz sei in hohem Grade erblich und nur wenig (etwa durch Erziehung) veränderbar; Unterschiede zwischen sozialen Klassen und ethnischen Gruppen seien vererbbar und unveränderbar. Diese Behauptungen, die ein ideologisches, aber kein wissenschaftliches Fundament haben, gelten heute als hinreichend falsifiziert.[112] Der Evolutionsforscher Gerhard Roth schlägt eine Unterscheidung von ökologischer, sozialer und allgemeiner Intelligenz vor und referiert Studien, die zeigen, »dass zumindest bei Primaten die Größe des Cortex mehr von der Komplexität sozialer Beziehungen bestimmt wird als von der sonstigen Umweltkomplexität.«[113]

Auch im 21. Jahrhundert lassen sich viele der hier nur skizzierten und wissenschaftlich nicht haltbaren Annahmen und Argumentationsfiguren in gesellschaftlichen Diskursen identifizieren. Die Versuchung, komplexe soziale Sachverhalte auf einfache biologische Gesetze zu reduzieren, ist auch heute noch groß. Dies gilt auch für die Analyse der Evolution menschlicher Fähigkeiten im Vergleich zu denen anderer Lebewesen. Für die Evolution von Sprache hat der Kognitions- und Evolutionsbiologe Tecumseh Fitch sehr differenzierte und multiparadigmatische Perspektiven präsentiert. Er erinnert an das Plädoyer des Verhaltensforschers und Nobelpreisträgers Niko Tinbergen, in der Evolutionsforschung zumindest vier Perspektiven miteinander zu verbinden. Die Antworten auf die Frage ›Warum singen Vögel?‹ sollten zunächst eine physiologisch-biologische Ebene haben

112 Vgl. ebd.: 187; teilweise wird auch Altruismus ausschließlich durch seine unterstellten Funktionen in der Evolution erklärt (Voland 2009: 70f.); Bonner (1996: 86) meint, »die Hauptursache für die Entstehung von Arbeitsteilung in der Evolution lebender Organismen ist eine natürliche Selektion nach Effizienz. Arbeitsteilung meint ausnahmslos ein Anwachsen der Effizienz, welche umgekehrt automatisch eine Erhöhung des reproduktiven Erfolgs bedeuten wird.« (vgl. auch ebd.: 104). Dagegen wird in einem Standardlehrbuch zur Psychologie in Anlehnung an Jean Piaget etwa argumentiert, dass das Umweltkonstrukt ein multidimensionales Phänomen sei, in welchem bis zum 10. Lebensjahr maßgeblich die signifikanten Grundlagen für den IQ anhand verschiedenster Einflussfaktoren wie dem familiären Umfeld, dem Kommunikationsstil eines Kindes, Förderung oder Nichtförderung von Begabungen, Responsivität und Resonanz gelegt werden. Es sei in der Psychologie längst Konsens, dass der IQ sich zwar auch auf Grundlage des Genotyps, aber eben auch in Abhängigkeit familiärer Kontexte entwickelt, wobei diesen ein höherer Stellenwert beigemessen wird (Montada et al. 2018: 33ff.) Ebenso konnte belegt werden, dass die kognitive Entwicklung durch epigenetische Genregulation maßgeblich von der Art und der Menge zugeführter Nahrung im Kleinkindalter abhängt (Waterland/Jirtle 2003; Heijmans et al. 2008); zum Effekt von familärem und mütterlichem Stress auf den IQ: LeWinn et al. 2009; Jenkins et al. 2013.

113 Roth 2010: 362.

etwa nach der Unterfrage ›Warum können Vögel eigentlich singen?‹ Die weiteren Perspektiven beträfen zweitens die Funktionen und den möglichen Nutzen, den das Singen für die Vögel hat, und drittens die Frage, wie Vögel ihr Singverhalten ontogenetisch, also im individuellen Heranwachsen, entwickeln. Schließlich sei viertens relevant, wie sich diese Fähigkeiten und dieses Verhalten phylogenetisch über viele Generationen entwickelten. Fitch präsentiert eindrucksvoll und differenziert theoretische Modelle und empirische Befunde für alle vier Dimensionen im Hinblick auf die Evolution von Sprache.[114]

In einer solchen biologistischen Sichtweise sind Gene die Grundeinheiten aller biologischen Evolution. Sie vermehren sich im Rahmen der DNA-Replikation. Sie steuern die Proteinsynthese, die für das Wachstum von Zellen und Organen entscheidend ist. Und sie regulieren die Aktivitäten anderer Gene.[115] In der Soziobiologie wurde der Begriff ›Gesamtfitness‹ vorgeschlagen und verwendet, um mathematisch die Überlebensfähigkeit (*fitness*) eines einzelnen Lebewesens als die Summe der in die nachfolgende Generation weitergegebenen Gene zu bestimmen.[116] Demnach werden Gene einerseits direkt über die leiblichen Nachkommen weitergegeben (*direct fitness*), andererseits aber auch über Verwandte (die einen nach Verwandtschaftsgrad gestaffelten gemeinsamen Genanteil haben; *indirect fitness*). Aus dieser einfachen Überlegung wurden komplexe Formeln abgeleitet, wie je nach Verwandtschaftsgrad die Wahrscheinlichkeiten ausgestaltet sind, durch altruistisches Verhalten (das für den Einzelnen selbst mit Kosten verbunden ist) das Überleben eines Anteils der eigenen Gene zu sichern. Daraus ergibt sich eine Art genetischen Determinismus, wonach alles soziale Verhalten biologisch zu begründen ist, weil es die indirekte Fitness erhöht: Wenn z. B. ein Mensch (oder ein anderes Tier) auf eigene Nachkommen verzichte und sich um die Gesundheit und das Aufwachsen mehrerer Neffen und Nichten kümmere, könne die ›Gesamtfitness‹ der Gene höher sein, als wenn er einen eigenen Nachkommen gezeugt hätte.

114 Vgl. Fitch 2010: 68ff.; Tinbergen 1963; einige Ergebnisse werden in Abschnitt 5.3 präsentiert.

115 Vgl. Machalek/Martin 2004; Schnettler 2016: 509ff.

116 Englisch: inclusive fitness; »Inclusive fitness may be imagined as the personal fitness which an individual actually expresses in its production of adult offspring as it becomes after it has been first stripped and then augmented in a certain way. It is stripped of all components which can be considered as due to the individual's social environment, leaving the fitness which he would express if not exposed to any of the harms or benefits of that environment. This quantity is then augmented by certain fractions of the quantities of harm and benefit which the individual himself causes to the fitnesses of his neighbours. The fractions in question are simply the coefficients of relationship appropriate to the neighbours whom he affects: unity for clonal individuals, one-half for sibs, one-quarter for halfsibs, one-eighth for cousins, and finally zero for all neighbours whose relationship can be considered negligibly small.« (Hamilton 1964: 8); vgl. https://www.britannica.com/science/inclusive-fitness; https://de.wikipedia.org/wiki/Verwandtenselektion.

In der Biologie ist in Bezug auf die Analyse sozialen Verhaltens die skizzierte Art von biologischem Determinismus einflussreich. Dies zeigt sich etwa, wenn altruistisches Verhalten ausschließlich genetisch bzw. biologisch durch *inklusive Fitness* und als *Eusozialität* erklärt werden soll.[117] Diese Begriffe stehen im Mittelpunkt von Forschungen, die altruistisches Verhalten damit erklären wollen, dass dadurch das Weitergeben und Überleben von Genen ermöglicht wird, weil die beteiligten Organismen diese gemeinsam haben, wobei die Gemeinsamkeit entweder auf direkten Verwandtschaftsbeziehungen oder den Gruppenbeziehungen innerhalb einer Population basieren können. Mehr als hundert Wissenschaftler kommen in einer gemeinsamen Veröffentlichung zu dem Ergebnis, dass für viele Lebewesen wie Pflanzen, Parasiten, Insekten, Reptilien, Vögel und Säugetiere Verhaltensweisen (von der Geschlechterzusammensetzung einer Population bis zu altruistischer Kooperation) nachgewiesen werden konnten, die den Annahmen der inklusiven Fitness entsprechen.[118]

Der Begriff *Eusozialität* (griechisch: gutes Zusammenleben) stammt ursprünglich aus der Forschung zu sozialen Insekten wie Bienen und Ameisen, die sich durch Arbeitsteilung, gemeinsame Aufzucht von Nachwuchs und eine Trennung zwischen reproduktiv aktiven und inaktiven Mitgliedern einer Population auszeichnen. Das Konzept der *Eusozialität* wurde dann auch auf die Analyse menschlichen Verhaltens angewandt und bezieht sich vor allem auf das Verhältnis von Verwandtschafts- und Gruppenselektion. Edward Wilson meinte, dass die menschliche Evolution auch auf den Mechanismen der Eusozialität von arbeitsteiliger Kooperation beruhe, durch die Menschengruppen gleichsam Superorganismen bildeten. Dagegen argumentierten viele Biologen, dass Wilsons Konzept auf der Annahme von Gruppenselektion beruhe, während sich tatsächlich verschiedene menschliche Verhaltensweisen – wie Selbstmord oder Homosexualität – durch Verwandtschaftsselektion entwickelt hätten und den Annahmen der Eusozialität widersprächen.[119] In seinem monumentalen Werk ›Die Einheit des Wissens‹ fasst Wilson seine Sicht der »genetisch-kulturellen Koevolution im Rahmen der derzeitigen Beweislage«[120] zusammen:

»Gene legen die epigenetischen Regeln fest, also die Regelmäßigkeiten bei der Aufnahme von Sinnesreizen und bei der geistigen Entwicklung, welche zum Erwerb von Kultur animieren und diese kanalisieren.

117 Vgl. als ersten Überblick Voland 2009: 53f.; Futuyma 2013: 343ff.; https://www.britannica.com/science/inclusive-fitness und https://de.wikipedia.org/wiki/Eusozialität.

118 Vgl. Abbot et al. 2011; Sachs et al. 2004; als Beispiel für die dabei oft verwendeten spieltheoretischen und Simulationsmodelle vgl. Paolilli 2011.

119 Vgl. Wilson 2012; Schwenkenbecher 2020; https://en.wikipedia.org/wiki/Eusociality und die dort zitierte Literatur; die Diskussionen um den Stellenwert von *kin selection* und *group selection* gehen in der Evolutionsforschung bis heute weiter.

120 Wilson 2000: 211.

Kultur trägt zur Bestimmung bei, welche dieser präskriptiven Gene überleben und sich von einer Generation zur nächsten vermehren.
Erfolgreiche neue Gene verändern die epigenetischen Regeln von Populationen.
Die veränderten epigenetischen Regeln wirken sich wiederum auf die Richtung und die Effektivität der zum Erwerb von Kultur nötigen Kanäle aus.«[121]

Wenige Seiten weiter räumt Wilson ein, das Gehirn suche ständig nach Bedeutungen und Zusammenhängen auf der Basis der Sinnesempfindungen, um dann die Bedeutung subjektiver Sinnkonstruktionen wieder zu relativieren: »Wir können diese Welt nur durch die Pforten der restriktiven epigenetischen Regeln betreten. An den Beispielen von Parasprache und Farbvokabular wird deutlich, daß sich Kultur aus den Genen erhob und für immer ihren Stempel tragen wird.«[122] Hier wie an vielen anderen Stellen wird deutlich, wie sehr sich in seinem Buch wissenschaftliche Erkenntnisse und Theorien mit Standpunkten und Weltsichten vermischen. Wie im Weiteren, besonders in Kapitel 5 und in Abschnitt 6.2, noch zu zeigen ist, kann Kultur – auch wenn sie sich auf der Basis von Naturphylogenese entwickelte und für immer deren Stempel tragen wird – eine von der Natur unabhängige Rolle einnehmen. Denn schon auf der Ebene der menschlichen Phylogenese erheben sich Nachkommen aus den Genen der vorhergehenden Generation und tragen ihren Stempel, sie sind aber gleichzeitig als unabhängige Individuen mit Freiheit und Akteursqualitäten anzusehen. Die relative Eigenständigkeit von Kultur gegenüber der Natur ist gerade für das Verständnis der gegenwärtigen Epoche des Anthropozäns zu betonen.

Wilsons Sichtweise weist der Kultur eine nur *moderierende* Funktion für die eigentlich alle Evolution *steuernden* Gene zu. Nach dem heutigen Erkenntnisstand und der im Folgenden, vor allem in Abschnitt 4.3, zu entwickelnden Argumentation sind aber für die Evolution der Menschen, ihrer spezifischen Fähigkeiten und Formen des Zusammenlebens Natur und Kultur, Gene und Geist als gleichberechtigte Pole eines *Wechselwirkungszusammenhangs* aufzufassen. Die Einzelheiten der Debatten in Biologie und Soziobiologie können hier nicht dargestellt werden. Deutlich wird aber dennoch, dass nach wie vor Tendenzen eines biologischen Determinismus bestehen, der soziale Verhaltensweisen von Lebewesen generell oder vorwiegend durch biologische Gesetzmäßigkeiten und ohne Bezug etwa auf Psychologie oder Soziologie erklärt. Der Sozialtheoretiker und Soziobiologe Richard Machalek, der selbst mit dem Insektenforscher und Biologen Edward O. Wilson wissenschaftlich zusammenarbeitete, kritisiert den biologischen Determinismus wegen seines reduktionistischen Vorgehens, denn es »triumphierten die Naturwissenschaften gerade deshalb, weil sie reduktionistische Logik anwenden und nach Kausalzusammenhängen suchen (also ›deterministisch‹ sind), während sie

121 Ebd.
122 Ebd.: 218.

gleichzeitig erkennen, dass die empirische Realität eine erstaunliche Komplexität aufweist, die sich simplen Formen des biologischen Reduktionismus und starren Versionen des genetischen Determinismus widersetzt.«[123]

Biologistisches Denken ist innerhalb der Wissenschaften, aber noch stärker als praxisorientierte Ideologie problematisch, etwa im *Rassismus*, der Menschen in verschiedene, angeblich durch biogenetische und sichtbare Merkmale identifizierbare Subpopulationen einteilt und diesen so markierten sozialen Gruppen bestimmte Merkmale einer sozialen Verschieden*wertigkeit* zuschreibt. Aus soziologischer Sicht konstatiert Detlev Claussen: »Die Konstruktion von biologischen Menschenrassen, die sich dann kulturell hierarchisieren lassen, läßt sich wissenschaftlich nicht halten.» Wieso ist rassistisches Denken dann aber schon immer und bis heute so verbreitet? Claussen meint, es bestehe »offensichtlich […] ein tiefes Bedürfnis von Menschengruppen, sich von anderen abzugrenzen und die spontane Bevorzugung des Eigenen vor dem Fremden oder Anderen zu legitimieren.«[124]

Es darf bezweifelt werden, ob den Menschen als sozialen Gruppen ein gleichsam phylogenetisch weitergegebenes Bedürfnis eigen sei, sich von anderen sozialen Gruppen nach rassistischen Kriterien abzugrenzen.[125] Denn genauso allgemein wie im Ausspruch ›Gegensätze stoßen sich ab‹ könnte argumentiert werden ›Gegensätze ziehen sich an‹. Das Fremde oder Andere kann also gegenüber dem Eigenen offensichtlich die gegenteiligen Mechanismen der Zurückweisung *oder* der Anziehung hervorrufen, ähnlich wie Kooperation und Wettbewerb nahe beieinander liegen können.[126] Wenn Rassismus in der Geschichte der Menschheit bis heute noch weltweit verbreitet ist, dann hängt dies nicht mit einem gleichsam genetisch bedingten Grundbedürfnis als einer anthropologischen Grund-

123 Machalek/Martin 2004: 467; die Autoren ergänzen (ebd.): »Der Logik von Reduktionismus und Determinismus verdankt die Soziobiologie in der Tat ihr leitendes ›Gesetz‹, das gemeinhin als Maximierungsprinzip oder Fitnessprinzip bekannt ist und besagt, dass ›Organismen dazu neigen, sich auf eine Weise zu verhalten, die ihre inklusive Fitness maximiert‹«; vgl. auch die Kritik von Turner/Maryanski 2019.

124 Claussen 1994: 2. King 2020 erläutert ausführlich, wie die Ethnologen und Anthropologen um Franz Boas (1858-1942) Kultur, Rasse und Geschlecht als nicht statisch-biologisch oder durch natürlich bestimmte Merkmale, sondern als soziale Konstruktionen untersuchten und damit den Kulturrelativismus begründeten.

125 In der Theorie der *cultural group selection* werden ähnliche gruppenkonstitutierende, allerdings nicht vorweigend auf Rasse, sondern z. B. auf Sprache, Religion, Rituale oder Nation bezogene Kulturmerkmale analysiert, vgl. etwa Richerson et al. 2014.

126 Für interreligiöse Heiraten vgl. schon Thomas 1954; Munnigsma et al. 2012 zeigen etwa, dass interethnische Intergruppenbeziehungen mit der (Gefährdung der) wahrgenommenen Familienreputation, mit sozialen Statusaspekten und anderen Faktoren zusammenhängen. Zur Phänomenologie des Eigenen und Fremden stellte zudem Bernhard Waldenfels 1997 fest, dass die identifikative Selbstverortung stets eines epistemischen Gegenübers bedarf. Strukturell wird gefolgert, dass Ordnung und Fremdheit wechselseitig konstitutiv sind.

konstante aller Menschen zusammen – dies wäre ein biologisch-deterministischer Erklärungsversuch.

Die Prominenz von Rassismus in menschlichen Lebenszusammenhängen hängt aus soziologischer Sicht mit den Mechanismen der (Re-)Produktion sozialer Ungleichheit und mit seiner Funktion der Legitimierung von Diskriminierung und Ausgrenzung, von Ausbeutung und Unterdrückung, Kolonialismus und Imperialismus zusammen. Zwar meint Claussen, »daß die Attraktion des wissenschaftlichen Rassismus nicht sein Wert als Wissenschaft ausmacht, sondern seine Qualität als *Religionsersatz*.«[127] Aber Rassismus war historisch immer weit mehr als Religionsersatz. Rassismus war auch immer mehr als die Anpassung an eine allgemeine Wissenschaftsgläubigkeit. Wulf Hund unterstreicht zu Recht: »›Rassismus‹ kommt nicht von ›Rasse‹, sondern diese ist ein ›Produkt des Rassismus‹«.[128] Die Einteilung der Menschheit in Rassen liegt nicht a priori naturgegeben vor, sie ist von Menschengruppen *sozial konstruiert*. Rassen ergeben sich nicht einfach aus der allgemeinen Unterscheidung von sichtbaren Verschieden*artigkeiten* wie Haut-, Haar- oder Augenfarbe, Körpergröße, Kleidungs- oder Essgewohnheiten, Sprache und Dialekte. Denn Menschengruppen sehen phänotypisch nicht vor allem deshalb unterschiedlich aus, weil ihre Gene so stark variieren, sondern weil die entsprechende Genaktivierung (epigenetisch) jeweils anders gesteuert wird: »Tatsächlich kann die gesamte Gemeinschaft aller nicht-afrikanischen […] Menschen zusammen das gleiche Niveau genetischer Ähnlichkeit zeigen wie die Bevölkerung einer einzelnen Region des sub-saharischen Afrika (namentlich des Rift-Tales)«.[129]

Der Begriff der Rasse geht von Beginn seiner Verwendung an mit einer hierarchisierenden Annahme von Verschieden*wertigkeit* einher. Der Terminus ist in (männliche) Herrschaftsdiskurse eingebunden. Dies zeigte sich bereits an den im vorhergehenden Abschnitt zitierten Denkarten von Agrippa Menenius und Aristoteles im Hinblick auf die Unterschiede zwischen Körper und Seele, Männer und Frauen, Sklaven und freien Menschen. Der in Europa seit der griechischen Antike von den jeweils herrschenden Eliten entwickelte Rassismus machte nicht zufällig ›Weiße‹, ›Europäer‹ oder später unter dem Nationalsozialismus ›Arier‹ zur Spitzengruppe einer angeblich kulturell überlegenen Rasse. Rassismus

127 Ebd.: 18, Hervorhebung im Original; als weiterer Implikationsstrang sozialdarwinistischen Denkens kann zudem die Folgerung eines männlich-hegemonial geprägten Körperideals betrachtet werden, das sich durch einen Gesundheitsimperativ der Körperkraft sowie die Vorstellung strenger Geschlechtsbinarität auszeichnet. Zu den rassistisch begründeten Zwangssterilisationen im Nationalsozialismus vgl. Bock 2010, zur Situation intersexueller Kinder vgl. Krämer/Sabisch 2017.

128 Hund 2007: 14; vgl. Weiß 2013.

129 Conley/Fletcher 2017: 6; vgl. ebd.: 84ff. Im Rift-Tal (dem Großen Afrikanischen Grabenbruch) in Ostafrika wurden besonders viele paläoanthropologische Entdeckungen gemacht, die Rückschlüsse auf die Genzusammensetzungen verschiedener Hominidengruppen zulassen.

kombiniert körperliche mit geistig-kulturellen Eigenschaften und schafft so die Unterscheidungen zwischen ›Zivilisierten‹ und ›Barbaren‹, zwischen ›den Weißen‹ und ›den Schwarzen‹:

»Ich bin bereit anzunehmen, dass die Schwarzen und generell alle anderen Menschengattungen (denn es gibt vier oder fünf verschiedene Arten) den Weißen natürlich unterlegen sind. Es gab nie eine zivilisierte Nation irgendeiner anderen Hautfarbe als der weißen, nicht einmal irgendein Individuum, das im Handeln oder Nachdenken herausragend gewesen wäre. Kein genialer Handwerker unter ihnen, keine Künste, keine Wissenschaften.«[130]

Im Antisemitismus verbinden sich Rassismus und religiös begründete Gruppenfeindlichkeit.[131] Formen eines rassistischen Denkens finden sich nicht nur im dumpf-völkischen und offen hetzerischen Rechtsradikalismus, wie wir es aus der neueren Geschichte des NS-Regimes bis zum heutigen Rechtspopulismus kennen. Sie treten vielmehr seit mehr als 2.000 Jahren auch mit dem Anspruch einer rationalen Welterklärung und zivilisierten Denkart auf. Es waren auch Perspektiven der angeblichen Vernunft und eines angeblichen Universalismus, die entscheidend zur Entwicklung des Rassismus beigetragen haben. Dies lässt sich etwa an den Schriften Immanuel Kants zeigen. In zwei Texten (›Von den verschiedenen Rassen der Menschen‹ und ›Bestimmung des Begriffs einer Menschenrasse‹) geht Kant in aufklärerischer Absicht 1775 zunächst davon aus, dass alle Menschen ›zu einem einzigen Stamme gehören‹. »Nach diesem Begriffe gehören alle Menschen auf der weiten Erde zu einer und derselben Naturgattung, weil sie durchgängig mit einander fruchtbare Kinder zeugen, so große Verschiedenheiten auch sonst in ihrer Gestalt mögen angetroffen werden.«[132] Kant unterscheidet dann vier Rassen: »1) die Race der Weißen, 2) die Negerrace, 3) die hunnische (mungalische oder kalmuckische) Race, 4) die hinduische oder hindistanische Race.«[133]

130 Hume 1826: 236; vgl. die Ausführungen etwa zu David Hume bei Hund 2007: 23ff.; zu Rassismus und Sexismus im Nationalsozialismus vgl. Bock 1984.

131 Vgl. Harig 2019: »Im Rassismus werden die von ihm Betroffenen zumeist abgewertet, als primitiv, triebgesteuert, gewaltsam usw. verurteilt. Während die Eigengruppe als überlegen angesehen wird, wird die rassistisch konstruierte Fremdgruppe als minderwertig dargestellt. Auch im Antisemitismus erfahren ›die Juden‹ auf der einen Seite eine kollektive Abwertung, auf der anderen Seite aber zeitgleich eine merkwürdige Überhöhung. ›Juden‹ gelten, dem antisemitischen Denken nach, als extrem mächtig, als ›omnipotente Drahtzieher‹ und als gerissene Verschwörer/innen, die über ihren vermeintlichen Einfluss auf die Politik, die Medien und die Finanzmärkte insgeheim die Geschicke der Welt lenken. Sie können somit für alles Böse der Welt verantwortlich gemacht werden. Wir haben es hierbei mit einer Bewunderung und Verachtung gleichermaßen zu tun«. Zum Konzept der gruppenbezogenen Menschenfeindlichkeit vgl. Heitmeyer 2011.

132 Kant AA II., 429ff.

133 Kant AA II., 432ff.; Kant fügt an: »Zu der erstern, die ihren vornehmsten Sitz in Europa hat, rechne ich noch die Mohren (Mauren von Afrika), die Araber (nach dem Niebuhr), den tür-

Das Entstehen dieser verschiedenen Rassen erklärt Kant mit einem geologisch-klimatischen Determinismus, vor allem mit unterschiedlichen Expositionen der Menschen gegenüber Klima, Luft und Sonne. Er geht dann aus heutiger Sicht recht unreflektiert zu einer rassistischen Denkart weiter, indem er den so differenzierten Rassen bestimmte soziale Merkmale zuschreibt: »Übrigens ist feuchte Wärme dem starken Wuchs der Thiere überhaupt beförderlich, und kurz, es entspringt der Neger, der seinem Klima wohl angemessen, nämlich stark, fleischig, gelenk, aber unter der reichlichen Versorgung seines Mutterlandes faul, weichlich und tändelnd ist.«[134] Kant führte seine Überlegungen zu den unterschiedlichen Menschenrassen in durchaus aufklärerischer Absicht aus. Er betont immer wieder die gemeinsame Abstammung und Zeugungsfähigkeit aller ›Menschenrassen‹. Gleichzeitig schreibt er ihnen aber auch in deterministischer und rassistischer Denkart jeweils bestimmte Charaktereigenschaften und Verhaltensweisen zu, was an dem folgenden Zitat deutlich wird, das sich auf die Einwohner des amerikanischen Kontinents bezieht, die er ›noch tief unter dem Neger selbst‹ stehend verortet:

> »Da aber ihr Naturell zu keiner völligen Angemessenheit mit irgend einem Klima gelangt ist, läßt sich auch daraus annehmen, daß schwerlich ein anderer Grund angegeben werden kann, warum diese Race, zu schwach für schwere Arbeit, zu gleichgültig für emsige und unfähig zu aller Cultur, wozu sich doch in der Naheit Beispiel und Aufmunterung genug findet, noch tief unter dem Neger selbst steht, welcher doch die niedrigste unter allen übrigen Stufen einnimmt, die wir als Racenverschiedenheiten genannt haben.«[135]

Rassistische Begründungen für soziales Verhalten finden sich selbst bei Max Weber. Weber hält ›die spezifische Neigung der Romanen und Slaven zur Hysterie‹ für erwiesen.[136] Den großen Erfolg seines Werkes ›Die Protestantische Ethik und der Geist des Kapitalismus‹ erklärt Radkau gerade dadurch, dass für Weber die sündige, ›kreatürliche Natur‹ des Menschen letztlich durch die starken religiösen Antriebe des Protestantismus gebändigt werde. Dabei hierarchisiert Weber Luthertum und Calvinismus: Letzterer sei am weitesten im Kampf gegen die sündige Natur des Menschen vorangeschritten. Die ›*den* Deutschen‹ zugeschriebene Gemütlichkeit und Natürlichkeit verdanke sich der asketischen Lebensführung und der dadurch ermöglichten Beschränkung der lasterhaften Natur, die im Calvinismus wesentlich erfolgreicher verlaufen sei als im Luthertum.[137]

---

kisch=tatarischen Völkerstamm und die Perser, imgleichen alle übrige Völker von Asien, die nicht durch die übrigen Abtheilungen namentlich davon ausgenommen sind.« (ebd.).

134 Kant AAII., 238ff.

135 Kant AA VIII., 175ff.

136 Radkau 2005: 304; nach Radkau kommt der Begriff Kampf in Webers Werk 785-mal vor (ebd.: 222).

137 »Weber brauchte ein markantes Bild von der menschlichen Natur, damit seine Argumentation stimmte, auch wenn er die ›Natur‹ in Anführungszeichen setzte: ›der Mensch will ›von Natur‹ nicht Geld und mehr Geld verdienen, sondern einfach leben, so leben wie er zu leben gewohnt

In gewisser Weise zeigt sich rassistisches Denken auch im *einfachen Modernisierungsdenken*. Denn wenn eine lineare Evolution der Menschheit im Sinne eines Aufsteigens auf einer kulturellen oder zivilisatorischen Stufenleiter – wie in Europa bereits in der griechischen Klassik, vor allem dann seit der Aufklärung verbreitet – von traditional zu modern und von unzivilisiert zu zivilisiert angenommen wird, dann werden leicht Verschieden*artigkeiten* in Verschieden*wertigkeiten* übertragen. Nicht zuletzt deshalb herrscht heute in den Gesellschaftswissenschaften und speziell in der Soziologie eine große Skepsis, wenn Erkenntnisse und Denkarten der Biologie bzw. der modernen Evolutionsforschung mechanisch auf die Untersuchung des menschlichen Zusammenlebens angewendet werden.[138] In der Geschichte seit der Antike dienten vermeintlich naturgegebene Merkmale bestimmter Menschengruppen zu deren Abwertung und zur Legimitation von Machtverhältnissen und Machtansprüchen. Noch der Kolonialismus wurde so scheinbar aufklärerisch verbrämt. »Die Europäer sahen sich einhellig als Motoren des materiellen Fortschritts für die ganze Welt und als Quelle für religiöse und philosophische Wahrheiten. Sie seien, so hieß es allenthalben, wegen ihrer physischen, gesellschaftlichen oder religiösen Entwicklung einzigartig fortschrittlich. Das entsprach der Überzeugung von der ›Überlegenheit ihrer Rasse‹«.[139]

Die historisch häufige biologistische und rassistische Indienstnahme von Erkenntnissen der Evolutionsforschung führte zu einer Zurückhaltung ihr gegenüber auf Seiten der Kultur- und Sozialwissenschaften, die verständlich, aber nicht sachlich gerechtfertigt ist. Paläoanthropologische und biogenetische Forschungen der letzten Jahrzehnte haben nämlich eindrucksvoll gezeigt, dass es keinerlei genetische Grundlagen für eine Differenzierung der Menschen in Rassen gibt. So war das weltweit angelegte Genographic-Projekt seit 2005 darauf ausgelegt, die DNA-Sequenzen von mindestens 100.000 Menschen aus möglichst vielen Ländern zu analysieren, um Varianzen und Clusterungen von Menschengruppen, aber auch mögliche Auswirkungen von Wanderungsprozessen identifizieren zu können. Im Jahr 2020 haben sich bereits mehr als eine Million Menschen aus über 140 Ländern freiwillig an diesem großen Projekt beteiligt. Eine zentrale Erkenntnis lässt sich schon jetzt feststellen: Es gibt nur sehr wenige Unterschiede in den Gensequenzen aller Menschen. Wanderungs- und Vermischungsprozesse über Jahrtau-

---

ist und soviel erwerben, wie dazu erforderlich ist‹.« (Radkau 2005: 335). Zu einer Max Weber konträr entgegengesetzten Interpretation des Verhältnisses von Protestantismus und Kapitalismus vgl. Hirschman 1980.

138 Zu gegenwärtigen Formen von Rassismus in Deutschland vgl. Zuber 2015.

139 Darwin 2010: 283. Zur Machtlegitimation durch ethnische Fremdzuschreibungen und Rassismus vgl. z. B. Dalal 2001; Hund 2007. Zur Alltäglichkeit von Rassismus in Gegenwartsgesellschaften vgl. z. B. die Beiträge in Mecheril/Teo 1997; Weiß 2013. Hardt/Negri (2002: 202ff.) beschreiben den Übergang von biologisch zu kulturell begründetem Rassismus im Kontext der Herausbildung moderner Imperien.

sende haben einen extrem ähnlichen Genpool bei allen Menschen entstehen lassen. Weder Hautfarbe noch andere äußerliche Körpermerkmale, aber auch nicht die Disposition für bestimmte Krankheiten eignen sich, um Menschengruppen nach Rassen einzuteilen. Variationen in den Gensequenzen *innerhalb* eines Landes oder Kontinents sind statistisch gesehen ähnlich wahrscheinlich wie Variationen *zwischen* Regionen.[140] Die Erkenntnisse moderner Evolutionsforschung zu negieren oder abzulehnen, weil sie in gesellschaftlichen Diskursen zu biologistischen Weltsichten führen könnten, hieße, das Kind mit dem Bade auszuschütten.

2.5 Moderne Skeptiker der biologischen Evolutionstheorie

Der Klimawandel und die damit verbundene Erderwärmung sind zentrale Themen des 21. Jahrhunderts. In der Wissenschaft gibt es heute keinen Zweifel mehr daran, dass es menschliche Eingriffe waren, die die seit dem 19. Jahrhundert zu beobachtende Erderwärmung wesentlich verursachten. Auch die unmittelbaren Auswirkungen der Klimakrise auf die menschliche Gesundheit sind wissenschaftlich dokumentiert.[141] Was ist deshalb von folgendem Argument zu halten: Die Ursache für die globale Erderwärmung ist die seit dem 19. Jahrhundert sinkende Anzahl an Piraten auf der Welt. Tatsächlich besteht zwischen beiden Werten – Durchschnittstemperatur auf der Erde und geschätzte Anzahl aktiver Piraten – statistisch gesehen ein signifikanter Zusammenhang. Dennoch würden die meisten Menschen eine solche Erklärung wohl für einen Karnevalsscherz halten. Und so etwas Ähnliches ist es auch. Zunächst einmal lehrt uns das Beispiel: Korrelation ist nicht gleich Regression – oder in Alltagssprache: Wenn zwei messbare Größen einen statistisch signifikanten Zusammenhang aufweisen, muss es deshalb nicht unbedingt einen Ursache-Wirkung-Zusammenhang geben. Den aber hat der US-amerikanische Physiker Bobby Henderson – eher im Scherz – behauptet, um gegen die sogenannten Kreationisten die moderne Evolutionstheorie zu verteidigen.

Kreationisten glauben, dass das Universum, die Erde und alles darauf Existierende inklusive der Menschen tatsächlich durch einen extraterrestrischen Gott so *erschaffen* worden sei, wie es das Alte Testament beschreibt. Der Kreationismus stellt sich also gegen die Evolutionstheorie. Nun könnte man meinen, eine solche Glaubensvorstellung sei im 21. Jahrhundert obsolet oder zumindest nicht

140 Vgl. zum Genographic-Projekt https://genographic.nationalgeographic.com/; ein Überblick in Deutsch findet sich unter https://de.wikipedia.org/wiki/The_Genographic_Project; zu entsprechenden Polemiken um Rassen vgl. auch Lahrtz 2018.

141 Vgl. etwa Eichinger/Herrmann 2020 und als wissenschaftlichen Appell Wabnitz et al. 2020.

mehr attraktiv. Dem ist aber, wie bereits am Anfang dieses Kapitels erwähnt wurde, nicht so. In den USA ist der Glaube an die Welterklärung durch die Schöpfungsgeschichte fast genauso verbreitet wie der Glaube an die Gültigkeit der Evolutionstheorie. Der Kreationismus ist dort vor allem unter rechts-konservativen Christen, besonders bei Mitgliedern evangelikaler Glaubensgemeinschaften verbreitet. Kreationismus gibt es aber auch in den besonders dogmatischen oder konservativen Bereichen von anderen Religionen wie dem Judentum, Katholizismus oder Islam. Es gibt ihn auch weit verbreitet in anderen Ländern wie etwa Südkorea.[142]

Besorgniserregend ist aus evolutionstheoretischer Sicht, dass der Kreationismus keineswegs nach und nach – wie es die einfache Modernisierungstheorie unterstellen würde – an Bedeutung verliert, weil wissenschaftliche Erkenntnisse zeigen, dass die Erklärungsmächtigkeit der Evolutionstheorie derjenigen der Schöpfungsgeschichte weit überlegen ist. Vielmehr erlebt der Kreationismus im 21. Jahrhundert geradezu eine Renaissance. So entstanden in den USA mehrere Museen mit ausschließlich kreationistischen Erklärungen der Weltentstehung.[143] Seit den 1990er Jahren entwickelte sich auch der sogenannte Neo-Kreationismus als Antwort auf eine Entscheidung des Obersten Gerichtshofes der USA, wonach der Kreationismus keine wissenschaftliche, sondern eine ausschließlich religiöse Denkart sei und deshalb nicht Teil des Biologieunterrichts an öffentlichen Schulen sein könne.[144]

Der Neo-Kreationismus behauptet, dass die modernen Wissenschaften nur dem Anspruch nach objektiv und evidenzbasiert, tatsächlich aber eine Form atheistischer Religion seien. Das vor allem in den USA sogar von einigen Wissenschaftlern unterstützte Konzept des *Intelligent Design* besagt, dass nach allen nur denkbaren wissenschaftlichen Berechnungen die Komplexität des heutigen Lebens auf unserem Planeten so unwahrscheinlich sei, dass seine Entstehung eines intelligenten Entwurfes durch eine übernatürliche oder göttliche Wesenheit bedurfte. Neo-Kreationisten versuchen auch, empirisch-evidenzgestützte Argumente gegen die Evolutionstheorie zu finden. So seien etwa das abrupte Aussterben bestimmter Arten oder das plötzliche Auftreten neuer Arten nicht durch die An-

142 Vgl. Park 2012; https://www.pewforum.org/2009/02/04/religious-groups-views-on-evolution/und allgemein https://de.wikipedia.org/wiki/Kreationismus.

143 Zu den juristischen Auseinandersetzungen nach US-Bundesstaaten vgl. https://www.pewforum.org/2009/02/04/fighting-over-darwin-state-by-state/; zu den neuerdings entstandenen Museen mit kreationistischer Orientierung vgl. https://de.wikipedia.org/wiki/Creation_Museum.

144 Vgl. Kutschera 2015: 293ff.; Masci 2009 and 2014; https://en.wikipedia.org/wiki/Neo-creationism; zum Urteil des Obersten Gerichtshofes der USA von 1987 vgl. https://de.wikipedia.org/wiki/Kreationismus#cite_note-24 und http://www.pewforum.org/2009/02/04/evolution-a-timeline.

nahmen der Evolutionstheorie zu erklären. Allerdings kann die moderne Wissenschaft inzwischen durchaus viele plötzliche Ereignisse wie den Einschlag großer Meteoriten auf der Erde oder planetare Zusammenstöße in unserem Sonnensystem erklären und mit abrupten Veränderungen in der biologischen Evolution in Zusammenhang bringen.[145]

In den USA variiert der Neo-Kreationismus je nach Glaubensgruppe ganz erheblich. So lag die Zustimmung zur Evolutionstheorie bei Menschen, die sich der buddhistischen, hinduistischen, jüdischen oder keiner Religionsgemeinschaft zuordneten, jeweils bei etwa drei Viertel der Befragten, bei Katholiken nur etwas über der Hälfte, bei Muslimen bei 45 Prozent, bei Evangelikalen und Mormonen nur etwas über zwanzig Prozent und bei Zeugen Jehovas nur bei acht Prozent.[146] Auch in einer weiteren Befragung im Jahr 2013 hat sich an den grundlegenden Zusammenhängen zwischen Akzeptanz der Evolutionstheorie und religiösem Glauben wenig geändert. Interessanterweise hat sich aber zwischen 2009 und 2013 in der Republikanischen Partei der Anteil derjenigen von 54 auf 43 Prozent verringert, die der Aussage zustimmen, die Menschen und anderen Lebewesen hätten sich über die Zeit durch Evolution entwickelt. Der Anteil derjenigen, die der Aussage zustimmen, die Menschen und andere Lebewesen hätten schon immer existiert, erhöhte sich von 39 auf 48 Prozent.[147]

Gesellschaftlich relevant sind diese Zusammenhänge vor allem, weil kreationistische Glaubensvorstellungen signifikant verbunden sind mit Haltungen etwa zu umweltpolitischen Interventionen. Wer der Meinung ist, dass die Erde und ihre Lebewesen in ihrer heutigen Form von Gott gemacht sind, der tendiert eher dazu, auch der gegenwärtigen Erderwärmung ihren ›gottgewollten Gang‹ zu lassen.[148] Vor diesem Hintergrund halten sehr viele Wähler die Umweltpolitik des ehemaligen US-amerikanischen Präsidenten Donald Trump (Ausstieg aus dem Pariser Klimaabkommen, gezielte Förderung von Öl, Gas und Fracking etc.) für akzeptabel. Es gibt also eine ernst zu nehmende und in den USA der letzten Jahrzehnte tendenziell sogar erstarkende Infragestellung der Evolutionstheorie durch

145 Vgl. zum neo-kreationistischen Konzept der aprupt appearence zuerst Bird 1991; für wissenschaftliche Befunde zu abrupten planetarischen Einflüssen vgl. Timmreck 2010; Gottwald et al. 2021.

146 Vgl. https://www.pewforum.org/2009/02/04/religious-differences-on-the-question-of-evolution und allgemeiner https://www.pewforum.org/2009/02/04/evolution-and-religion-research-package.

147 Vgl. https://www.pewforum.org/2013/12/30/publics-views-on-human-evolution; vgl. zum Zusammenhang Klimawandel und Parteipräferenzen auch https://www.pewresearch.org/fact-tank/2015/06/16/ideological-divide-over-global-warming-as-wide-as-ever.

148 Vgl. Watts 2020: 177ff. Josh Rosenau hat aufgrund der Pew-Befragungsdaten eine interessante Grafik erstellt, die differenziert für viele Religionsgemeinschaften die Unterstützung von Maßnahmen zur Umweltregulierung darstellt, vgl. https://ncse.ngo/evolution-environment-and-religion.

(Neo-)Kreationisten, die offensichtlich mit rechtspopulistischen politischen Orientierungen korreliert.

Dieser Hintergrund war es, vor dem sich 2005 der Physiker Bobby Henderson dagegen wandte, die moderne Evolutionstheorie durch den Kreationismus, vor allem durch die Idee des *Intelligent Design* in Frage zu stellen. Eine wissenschaftlich nicht überprüfbare außerweltliche Schöpferkraft oder Intelligenz *gegen* die Evolutionstheorie ins Spiel zu bringen, sei so ähnlich, wie an ein Fliegendes Spaghettimonster (FSM) zu glauben. In satirisch-komischer Absicht schlug er zunächst in einem Brief an die Schulbehörde von Kansas und dann in einem Buch vor, eine neue Religion des ›Flying Spaghetti Monster‹ anzuerkennen und in den Schulen ebenso zu unterrichten wie den Kreationismus.[149] Der ›FSMismus‹ gehe davon aus, dass das FSM die Welt und die Menschen geschaffen, aber auch die Evolutionstheorie bewusst zur Ablenkung und Verwirrung der Menschen in Umlauf gebracht habe. Die eigentlichen Propheten dieser Religion seien die Piraten gewesen, deren langsames Aussterben auch für die Erderwärmung verantwortlich sei. Neben ihrem reinen Unterhaltungswert liegt der Wert der FSM-Initiative darin, dass sie ein Grundargument gegen den Kreationismus verdeutlicht: Allein die Tatsache, dass wir viele Naturphänomene wissenschaftlich (noch) nicht erklären können, sollte nicht zur außerwissenschaftlichen, sich jeder Überprüfung entziehenden Annahme führen, dass außerirdische Intelligenzen oder Götter am Werk sein müssten.

Die Konzepte eines außerweltlichen *Intelligent Design* stehen der Evolutionstheorie grundsätzlich skeptisch bis ablehnend gegenüber. Unter ihren Vertretern und Promotoren finden sich durchaus viele in der Wissenschaft Tätige.[150] Darunter dürften sicherlich nur wenige Soziologinnen oder Soziologen sein. Gleichwohl gibt es auch in der Soziologie eine lange Tradition der Skepsis nicht generell gegenüber der Evolutionstheorie, wohl aber gegenüber der *Miterklärung* menschlichen Sozialverhaltens durch biologische bzw. allgemeiner naturwissenschaftliche Theorien. Schließlich hatte schon ein Begründer Soziologie, der Franzose Émile Durkheim, programmatisch erklärt, die Aufgabe der Soziologie sei es, soziale Tatbestände als etwas Objektives zu untersuchen und durch Soziales zu erklären. Als sozialen Tatbestand oder – nach René König alternativ übersetzt – soziologischen Tatbestand verstand Durkheim »jede mehr oder minder festgelegte Art des Handelns, die die Fähigkeit besitzt, auf den Einzelnen einen äußeren Zwang aus-

149 Henderson 2008; vgl. https://www.spaghettimonster.org/ und https://de.wikipedia.org/wiki/Fliegendes_Spaghettimonster.

150 Vgl. https://en.wikipedia.org/wiki/Discovery_Institute; https://en.wikipedia.org/wiki/Intelligent_design; das Europaparlament lehnte nach ausführlicher Diskussion eines entsprechenden Berichts Kreationismus und Intelligent Design ausdrücklich als nicht wissenschaftlich ab, vgl. Brasseur 2007.

zuüben; oder auch, die im Bereiche einer gegebenen Gesellschaft allgemein auftritt, wobei sie ein von ihren individuellen Äußerungen unabhängiges Eigenleben besitzt.«[151]

Was für die Physiker die physischen Naturkräfte und für die Biologen die Pflanzen und Tiere als objektiv gegebene Untersuchungsobjekte seien, das seien für Soziologen die objektiven soziologischen Tatbestände wie z. B. die Formen des Sich-Begrüßens oder die Heiratsregeln einer Gesellschaft. Durkheim war, ebenso wie andere Soziologen zu seiner Zeit, darum bemüht, die Soziologie als eigenständige Wissenschaft zu etablieren. Dazu wollte er ihr einen spezifischen und exklusiven Forschungsgegenstand zuschreiben: die *sozialen Tatsachen* als die »besonderen Arten des Handelns, Denkens, Fühlens, deren wesentliche Eigentümlichkeit darin besteht, daß sie außerhalb des individuellen Bewußtseins existieren.«[152] Durkheim argumentierte, dass es sich nicht einfach um moralische Gebote handle, wie sie in den Religionen oder der Philosophie behandelt würden. Denn die für die Soziologie wesentlichen ›Glaubensvorstellungen und Gebräuche‹ seien mit sozialen Sanktionsmechanismen bewehrt. Sie seien auch nicht einfach psychisch-individuell, denn da »das Substrat nicht im Individuum gelegen ist, so verbleibt für sie kein anderes als die Gesellschaft, sei es die staatliche Gesellschaft als Ganzes, sei es eine der Teilgruppen, die sie einschließt«.[153] Durkheim wollte die Soziologie als Naturwissenschaft entwickeln und begründete ihren Gegenstand in Abgrenzung zu den anderen Naturwissenschaften:

»In Wahrheit gibt es in jeder Gesellschaft eine fest umgrenzte Gruppe von Erscheinungen, die sich deutlich von all denen unterscheiden, welche die übrigen Naturwissenschaften erforschen. Wenn ich meine Pflichten als Bruder, Gatte oder Bürger erfülle, oder wenn ich übernommene Verbindlichkeiten einlöse, so gehorche ich damit Pflichten, die außerhalb meiner Person und der Sphäre meines Willens im Recht und in der Sitte begründet sind.«[154]

151 Durkheim 1999 [1895]: 114.

152 Ebd.: 106.

153 Ebd.: 107; zur Rolle von Sanktionen für die Aufrechterhaltung sozialer Institutionen vgl. etwa Richerson et al. 2014 – allerdings wird dort Durkheim nur in einem anderen und eher marginalen Zusammenhang erwähnt.

154 Ebd.: 105. Er fährt fort: »Selbst wenn sie mit meinen persönlichen Gefühlen im Einklange stehen und ich ihre Wirklichkeit im Innersten empfinde, so ist diese doch etwas Objektives. Denn nicht ich habe diese Pflichten geschaffen, ich habe sie vielmehr im Wege der Erziehung übernommen.« Später heißt es noch: »Die erste und grundlegende Regel besteht darin, die soziologischen Tatbestände wie Dinge zu behandeln« (ebd.: 115). Bemerkenswert ist, dass der Begriff der sozialen Institution zwar in der neueren Forschung zur kulturellen und Koevolution eine wichtige Rolle spielt, dieser aber kaum in Zusammenhang zu den klassischen soziologischen Begründern dieses Konzeptes gebracht wird, vgl. etwa Richerson et al. 2014; Turchin 2013.

Die Soziologie sollte sich also, nach einem ihrer Begründer, mit den gesellschaftlich festgelegten Pflichten und Rechten, Sitten und Gebräuchen beschäftigen, die dem einzelnen Gesellschaftsmitglied als etwas geradezu Natürliches gegenübertreten und sein Handeln bestimmen. Nachdem er so den Gegenstand der Soziologie umrissen hatte, forderte er von ihr, sich darauf zu konzentrieren, Soziales durch Soziales zu erklären: »Die bestimmende Ursache eines soziologischen Tatbestands muß in den sozialen Phänomenen, die ihm zeitlich vorangehen, und nicht in den Zuständen des individuellen Bewußtseins gesucht werden. […] Der erste Ursprung eines jeden sozialen Vorgangs von einiger Bedeutung muß in der Konstitution des inneren sozialen Milieus gesucht werden.«[155] Diese Denkart, Soziales vordringlich oder nur durch Soziales zu erklären, war und ist bis heute in der Soziologie verbreitet. Dies gilt vor allem für die soziologische Systemtheorie. Deren Begründer Talcott Parsons (1902-1979), der zunächst vier Jahre lang Biologie studiert hatte, wollte die Soziologie in Differenzierung von der Biologie als eigenständige Wissenschaftsdisziplin stärken, indem er meinte, die Biologie betrachte wesentlich das Verhältnis von Organismus und Umwelt, die Soziologie analysiere dagegen die Beziehung zwischen dem Aktor und seiner Situation.[156] Dabei konzentriere sich die Soziologie auf ›subjektive Kategorien‹ und auf »die Rolle des ›Sozialen‹ im Handeln.«[157]

Nach Parsons, der auch einige Jahre in Deutschland gelebt hatte und das Werk Max Webers sehr gut kannte, ist der Gegenstand der Soziologie das soziale Handeln in sozialen Systemen. Das generelle Handlungssystem als die Summe aller Bedingungen und Konstellationen von Handlungen besteht aus vier Subsystemen: physiologischem Organismus, Persönlichkeitssystem, dem eigentlichen Sozialsystem und dem kulturellen System.[158] Die Soziologie soll sich nach Parsons auf die Analyse sozialer und kultureller Systeme und der darin wesentlichen sozialen Handlungen und Beziehungen konzentrieren. Die Subsysteme der Organismen und der Persönlichkeitssysteme sind vor allem Gegenstand der Biologie und Psychologie. Das Verhältnis von Natur und Kultur wird auf diese Weise in der Systemtheorie differenziert: Die Soziologie kümmert sich um soziales Handeln, um soziale Beziehungen und Ordnungsbezüge, die Psychologie beschäftigt sich mit ›Persönlichkeitssystemen‹ und die Biologie mit Organismen.[159]

155 Ebd.: 193 und 195.

156 Parsons 1994 [1939]: 61ff.

157 Ebd.: 64 und 66.

158 Vgl. Ebd.: 160ff. und Parsons 1976: 12ff.

159 Ähnlich wird auch in der frühen Anthropologie Kultur als überorganisches Phänomen konzipiert, das nicht in erster Linie durch Rückgriff auf biologisch-organische Grundlagen analysiert werden kann. Der wichtige US-amerikanische Anthropologe Alfred L. Kroeber betonte, dass bestimmte Eigenschaften von Kultur wie ihre hohe Variabilität oder Werte und Normen kaum durch den Rückgriff auf die organischen Grundlagen von Personen erklärt

Den Grundsatz, Soziales nur durch Soziales zu erklären, hat Niklas Luhmann (1927–1998) in seiner Systemtheorie weiter radikalisiert. Zwar erkannte er die natürliche und biologische Bedingtheit auch des sozialen Lebens an, aber dieses habe einen höheren Grad an Ausdifferenzierung und relativer Autonomie als jene erreicht: »Die genetische Determination des Lebens ist ein unbestrittener Ausgangspunkt. Aber daraus folgt gerade nicht, daß auch Sozialordnungen von da aus determiniert seien […]. Vielmehr wird die genetische Determination des Lebens kompensiert durch eine mit hohen (kann man sagen höheren?) Freiheitsgraden ausgestattete gesellschaftliche Ordnung sozialer Systeme.«[160]

Wie man die operative Schließung sozialer Systeme evolutionssoziologisch erklären kann, bearbeitet Luhmann nicht explizit: »Wie soll ein operativ geschlossenes Gesellschaftssystem […] evoluieren? Wie soll es allmählich entstehen? Es gibt für Übergangslagen kein ›halbes‹ Leben, kein ›bißchen‹ Kommunikation. […] Entweder Kommunikation findet statt oder nicht. Der Begriff verlangt diese kompromißlose Härte.«[161] Man muss ja nicht davon ausgehen, dass Sozialordnungen genetisch determiniert seien – dann landete man sicherlich sehr schnell wieder im Sozialdarwinismus. Aber die Wechselbeziehungen zwischen Natur und Kultur, zwischen sozialem Handeln und sozialen Ordnungen einerseits und ihrer Einbettung in Naturbedingungen andererseits werden ja nicht dadurch als Gegenstand soziologischer Betrachtungen obsolet, dass die Natur die Kultur nicht vollständig determiniert.[162]

Es ist durchaus interessant, wie sich in der soziologischen Systemtheorie, aber auch in anderen soziologischen Denkarten, gleichsam von Durkheim ausgehend, eine Engführung des Untersuchungsgegenstandes und der Untersuchungsziele verfestigt hat. Wenn sich die Soziologie nur mit Sozialem beschäftigen und Soziales ausschließlich durch Soziales erklären soll, wird interdisziplinäre Kooperation mit anderen Wissenschaftsdisziplinen wie der Biologie und der Psychologie erschwert. Wie im Weiteren gezeigt wird, ergeben sich die wirklich spannenden Erkenntnisse von Evolutionsforschung gerade da, wo Natur und Kultur, wo Körper, Soziales und Selbst zusammengedacht werden.[163] Luhmann nimmt zwar die biologische Evolutionstheorie durchaus auf, er möchte aber gerade durch den Ver-

---

werden könnten: »[T]here are certain properties of culture—such as transmissibility, high variability, cumulativeness, value standards, influence on individuals—which it is difficult to explain or see much significance in, strictly in terms of the organic composition of personalities and individuals« (Kroeber 1948: 63).

160 Luhmann 1997: 438f.

161 Luhmann 1997: 440.

162 Zu solchen komplexen Debatten z. B. Machalek/Martin 2004; Meyer 2010; Schnettler 2016; zu Debatten, das Konzept des Sozialdarwinismus wieder neu zu beleben vgl. Evolution Institute 2016.

163 Vgl. Lemke 2013.

weis auf die qualitative Verschiedenheit von Natur und Kultur bzw. Organismen und Gesellschaft begründen, warum Biologie und Soziologie völlig unterschiedliche Erkenntnisobjekte haben.

Hierzu geht er zunächst von den Prinzipien der Variation, Selektion und Stabilisierung der Reproduktion als Autopoiesis, also als Selbsterschaffungs- und Selbstreproduktionsfähigkeit von Organismen und Populationen als den allgemeinen Grundannahmen aller Evolutionstheorie aus. Alle organischen und auch sozialen Systeme sind durch diese drei Grundfunktionen bestimmt. »Es kann sich sowohl um lebende Systeme als auch um Gesellschaften handeln. Bei jeder Anwendung von Evolutionstheorie muß deshalb zunächst einmal die Systemreferenz bestimmt werden. Wenn es um Gesellschaft gehen soll, gehören alle lebenden Systeme in die Umwelt des Systems.«[164] Luhmann plädiert also dafür, die Analyse gesellschaftlicher Evolution systematisch von der Analyse der ›lebenden Systeme‹, also der Natur-Evolution zu trennen. Dabei vertritt er angesichts des weiter oben skizzierten heutigen Erkenntnisstandes der Evolutionsforschung ein noch recht einfaches Schema der natürlichen Evolution als Variation, Selektion und stabilisierter Reproduktion.[165] Gleichzeitig gehören alle ›lebenden Systeme‹, wozu auch die Menschen als physisch-psychische Lebewesen zählen, für Luhmann ›in die Umwelt des Systems‹. Der Gegenstand der Soziologie wird nicht nur auf soziales Handeln, sondern sogar auf soziale Kommunikationen verkürzt. In dieser Sichtweise hält Luhmann die Auseinandersetzung mit der Soziobiologie für überflüssig, »ohne deshalb bestreiten zu müssen, daß genetische Determinationen wie andere Umweltfaktoren auch auf Gesellschaft einwirken, nämlich Kommunikation irritieren können.«[166] Von den möglichen komplexen Wechselwirkungen zwischen Natur und Kultur, wie diese etwa in der These vom Anthropozän bearbeitet werden, bleibt hier nichts mehr übrig.

Es ist durchaus irritierend, wie sich gerade die soziologische Systemtheorie, die ja grundlegende Denkmuster direkt oder indirekt aus der biologischen Forschung übernommen hat, von der entsprechenden biologischen Evolutionsforschung absetzen möchte.[167] Wie lässt sich dies erklären? Geoffrey Hodgson hat die Verwendung des Begriffs Sozialdarwinismus in englischsprachigen Fachzeit-

164 Luhmann 1997: 452.

165 Vgl. weiter oben Abschnitt 2.1.

166 Ebd.: 453, Fußnote 81; zur Skepsis selbst gegenüber dem Kulturbegriff für die Beobachtung soziokultureller Evolution vgl. Stichweh 1999, der den Begriff des Wissens präferiert – allerdings in einer anderen (nämlich akteurslosen) Konzeption, als der, die der später noch zu erläuternde Karl Mannheim entwickelte.

167 Zu den entlehnten Konzepten gehören etwa die System-Umwelt-Beziehung, die Mechanismen von Variation und Selektion, die Idee operativer Geschlossenheit oder der Autopoiesis; Luhmann hat versucht, sehr direkt an die Arbeiten des Biologen Humberto Maturana anzuschließen.

schriften, vorwiegend der Sozialwissenschaften, von deren Anfängen im 19. Jahrhundert bis in die 1980er Jahre untersucht und stieß dabei auf interessante Zusammenhänge, gerade in Bezug auf Talcott Parsons und die Systemtheorie. Für Hodgson war durchaus verwunderlich, dass der Begriff Sozialdarwinismus bis in die 1940er Jahre hinein in den untersuchten wissenschaftlichen Zeitschriften kaum Verwendung fand. Die Namen Charles Darwin und Herbert Spencer wurden tausendfach zitiert, aber die Zahl der Artikel, in denen der Begriff ›social darwinism‹ bis zum Ende der 1930er Jahre vorkam, lässt sich fast an zwei Händen abzählen.[168] Danach wird er bis zu den 1980er Jahren vielhundertfach, in fast jedem vierten Zeitschriftenaufsatz verwendet. Wie kam es zu diesen Unterschieden?

Anders als die Skepsis der Kreationisten gegenüber der biologischen Evolutionstheorie entwickelte sich die kritische Haltung in den Sozialwissenschaften in mehreren Schüben und jeweils sehr verschiedenen Kontexten. Bis zu Beginn der 1930er Jahre erwähnten nach Hodgson die englischsprachigen sozialwissenschaftlichen Fachpublikationen sehr breit die Arbeiten von Charles Darwin und auch von Herbert Spencer als Beiträge zur Evolutionslehre. Dabei tauchte aber der Begriff Sozialdarwinismus kaum auf. Wo er benutzt wurde, bezog er sich hauptsächlich auf europäische sozialwissenschaftliche Diskussionen.[169] Spencer hatte sich als Wissenschaftler verstanden, der – lange vor Darwin – Evolutionsdenken auf die Entwicklung der menschlichen Spezies und Gesellschaften anwandte.[170] Als Begründer des *survival of the fittest* in Bezug auf das menschliche Zusammenleben wurde er vor allem in Europa nicht zuletzt wegen seines Biologismus und der gesellschaftliche Zustände legitimierenden liberalistischen Denkart überwiegend kritisch gesehen.[171]

168 Vgl. Hodgson 2004a: 436.

169 Hodgson 2004a: 435ff.; vgl. auch Baldus 2002; Bammé 2017.

170 Vgl. als erstes wichtiges Werk seine Publikation Social Statics von 1851: https://oll.libertyfund.org/titles/spencer-social-statics-1851. Darwin zögerte sehr lange mit der Veröffentlichung seiner Erkenntnisse zur menschlichen Evolution – das entsprechende Buch erschien erst 1871. Er wusste, dass sie die Anhänger einer engen Auslegung der abrahamitischen Schöpfungsgeschichte gegen ihn aufbringen würden.

171 Als Ausnahme vgl. etwa den Artikel zu Social Darwinism von Collin Wells 1907 im American Journal of Sociology, »[…], it is the only article or review found in this entire database clearly and explicitly advocating ›Social Darwinism‹ in any sense whatsoever. Wells (1907, p. 695) insisted, however, that by ›Social Darwinism‹ he did ›not mean those propositions of the doctrine of evolution which Darwin chiefly emphasized‹! Instead, Wells broadly defined Social Darwinism as ›the general doctrine of the gradual appearance of new forms through variation; the struggle of superabundant forms; the elimination of those poorly fitted, and the survival of those better fitted, to the given environment; and the maintenance of racial efficiency only by incessant struggle and ruthless elimination.‹ The final clause above is clearly contestable, and it will find no endorsement in Darwin's writings. With the important exception of this final clause, the remainder of this definition of Social Darwinism is so vague and broad that it would be consistent with the views of most scientists.« (Hodgson 2004a: 437).

Vor diesem Hintergrund fand innerhalb der sich entwickelnden Soziologie – in den USA wie in Europa – eine sachliche und differenzierte Diskussion über das eigene Verhältnis zu den Erkenntnissen der biologischen Evolutionstheorie kaum statt. Eine Ausnahme hiervon ist Rudolf Goldscheid, der sich schon seit Beginn des 20. Jahrhunderts intensiv mit Evolutionstheorie und mit dem Verhältnis der Soziologie zur Biologie beschäftigte. Obwohl er Mitbegründer sowohl der Soziologischen Gesellschaft in Österreich (1907) als auch der Deutschen Gesellschaft für Soziologie (1909) war, spielte er später in der Entwicklung der Soziologie als Fachdisziplin kaum eine Rolle. Nach Goldscheid führt die Evolution mit der Entwicklung des Menschen dazu, dass Organismen sich nicht mehr bloß an ihre Umwelt anpassen (als Akkomodation), sondern diese auch aktiv gestalten (als Assimilation) und dadurch ein sozialbiologischer Wechselwirkungsprozess (als Äquilibration) entstand. Die Soziologie sollte eine Art Brückenfunktion zwischen den Geistes- und den Naturwissenschaften übernehmen.[172] Schon hier ist also ein komplexes Wechselspiel zwischen Natur und Kultur angelegt. Statt einer Abschottung im Sinne ›Soziales durch Soziales erklären‹ strebte Goldscheid gerade nach einer Integrationsfunktion für die Soziologie.

Im Hinblick auf die Berührungsprobleme der Soziologie mit Evolutionstheorien beklagte der Biologe und Soziologe Lester F. Ward, erster Präsident der Amerikanischen Soziologischen Vereinigung, im Jahre 1907: »Die Soziologen verwechseln generell den sogenannten ›Kampf um die Existenz‹ mit Darwinismus, und sehr wenige von ihnen haben eine adäquate Idee davon, was Darwin's Ausdruck ›natürliche Auslese‹ bedeutet. […] die Soziologen […] haben nur eine verworrene Idee des gesamten Prozesses, von dem sie annehmen, dass er den Darwinismus ausmacht.«[173] Aufgrund der Analyse sozialwissenschaftlicher Publikationen kommt Hodgson zu dem Schluss, dass seit den 1930er Jahren der Begriff Sozialdarwinismus sehr häufig und generell als Kritik an »Ideologien kapitalistischer Konkurrenz, imperialistischen Krieges oder von Rassenkämpfen« benutzt wurde.[174] Schon nach dem Ersten Weltkrieg sahen Intellektuellen- und Wissenschaftskreise den Sozialdarwinismus angesichts der verheerenden Folgen von Nationalismen und Rassismen grundsätzlich skeptisch. Und angesichts der Erfahrungen von Rassenwahn, Holocaust und Eroberungskriegen während des NS-Regimes wurde Sozialdarwinismus und Biologismus noch stärker unter Vor-

---

172 Vgl. Goldscheid 1911: 46-74; zur Ankündigung einer fünfbändigen Werkausgabe der wichtigsten Schriften von Goldscheid vgl. die Notiz von Bammé 2020b; für unseren Zusammenhang wichtig: Bammé 2020a. Wahrscheinlich gibt es mehrere Gründe, warum das Werk Goldscheids nur wenig rezipiert wurde: er stammte aus einer assimilierten jüdischen Familie, er verstand sich als interdisziplinärer Wissenschaftler und er war gleichzeitig Schriftsteller; vgl. https://de.wikipedia.org/wiki/Rudolf_Goldscheid.

173 Ward 1907: 290; vgl. auch Dennett 1996: 41f.

174 Hodgson 2004a: 439.

behalt gestellt. Hodgson resümiert, dass eine »historisch ungenaue Darstellung und die missbräuchliche Nutzung des Begriffs ›Sozialdarwinismus‹ nicht nur voreingenommenen politischen Zielen diente, sondern auch die Diskussion über die Bedeutung biologischer Konzepte als Hilfe zum Verständnis menschlicher Angelegenheiten verhinderte.«[175]

Dies beeinflusste offensichtlich auch die Arbeiten von Talcott Parsons als dem führenden soziologischen Systemtheoretiker. Er bemühte sich um eine generelle Abgrenzung der Soziologie von der Biologie. In einem Aufsatz zum Verhältnis von Soziologie und Wirtschaftswissenschaften von 1932 wandte er sich dagegen, Darwins Mechanismen von Variation und Selektion auch auf die soziale Evolution anzuwenden, wie das in den Sozialwissenschaften nicht selten geschehe. Eine solche Vorgehensweise führe zu sozialem Determinismus.[176] Nach Hodgson verwendet Parsons in diesem Zusammenhang den Begriff Sozialdarwinismus nicht wie andere Autoren vor ihm zur Abgrenzung von rassistischen Ideologien, sondern in einer allgemeinen Kritik deterministischer und biologistischer Denkarten:

»Mit dieser Wiedereinführung durch Parsons […] begann sich die Bedeutung des Begriffs Sozialdarwinismus zu verändern. Er wurde nicht ausschließlich auf Doktrinen des Rassenkampfs oder Krieges angewandt, sondern auf jeden Gebrauch von Darwinismus oder ähnlichen biologischen Ideen für das Studium der menschlichen Gesellschaft. […] Was Parsons in einer ziemlich verworrenen Weise anzunehmen schien war, dass ›Sozialdarwinismus‹ die natürlichen Bedingungen überbetonte und menschliche Gesellschaft und individuelle Intentionalität ausschloss.«[177]

Nach Hodgson wollte Parsons mit diesen und ähnlichen Warnungen vor dem Sozialdarwinismus auch in seinen späteren Veröffentlichungen klare Grenzen zu den anderen Wissenschaftsdisziplinen wie der Ökonomie, der Psychologie und der Biologie ziehen. Er wollte für die Soziologie ein eigenständiges Feld definieren, welches durch die Fokussierung auf Menschen als sozial Handelnde und auf Gesellschaften als soziale Systeme bestimmt war.[178] Parsons wurde so nach Hodgson zum »wichtigsten Erfinder der modernen Dämonisierung des Sozialdarwinismus in den Sozialwissenschaften.«[179] Ähnlich wie man Kinder vor Gespenstern warn-

175 Ebd.: 429.

176 Vgl. Parsons (1932: 324): »Indeed the resemblance of the Darwinian conception of nature to the conception of society of the classical economists was so close that Keynes has remarked ›the principle of the Survival of the Fittest could be regarded as a vast generalization of the Ricardian economics‹.«

177 Hodgson 2004a: 442f.

178 Vgl. Hodgson 2004a: 443; einige entsprechende Ideen Parsons werden im Abschnitt 3.2 wieder aufgegriffen.

179 Ebd.: 443.

te, seien Sozialwissenschaftler vor allen Kontakten zur Biologie gewarnt worden. »Aber Wissenschaftler sollten nicht wie Kinder behandelt werden.«[180]

Wir haben in diesem Kapitel gesehen, dass die Biologie und auch andere Wissenschaften wichtige Beiträge zum Verständnis der Entwicklung des Menschen, seiner Fähigkeiten und Formen des Zusammenlebens liefern können – und dass die Kreationisten die Erkenntnisse der modernen Evolutionstheorie bis heute nicht anerkennen. Es zeigt sich auch, dass eine biologistisch-sozialdarwinistische Denkart im besten Fall wissenschaftlich verkürzt ist, im schlimmsten Fall ideologisch für rassistische und faschistische Politiken genutzt werden kann. Vor diesem Hintergrund wird verständlich, dass sich die Soziologie seit ihrer Entstehung in dem von Durkheim verordneten Sinn bemühte, Soziales durch Soziales zu erklären, dass sie dann vor allem im Lichte des nationalsozialistischen Rassenwahns einen ideologisch verbrämten Sozialdarwinismus bekämpfte und bestrebt war, einen eigenständigen Platz als Wissenschaft von sozialem Handeln und sozialen Ordnungszusammenhängen neben Biologie und Psychologie zu definieren. Gerade im Hinblick auf die Evolutionstheorie waren und sind bis heute die Ressentiments und Vorbehalte in der Soziologie gegenüber naturwissenschaftlicher, besonders biologischer Evolutionsforschung groß. »Soziologen tendieren dazu, biologische Erklärungen menschlichen sozialen Verhaltens zu meiden.«[181] Der Soziologe Arno Bammé formulierte kritisch:

> »Dass organische Gegebenheiten und Begleitumstände in allen mentalen und sozialen Prozessen menschlichen Handelns eine wesentliche Rolle spielen, wird von den Geistes- und Sozialwissenschaften nach wie vor weitgehend ignoriert. Wenn sie in ihren Theorieentwürfen nicht vorkommen, dann nicht, weil die ihnen korrespondierenden Erkenntnisse in Biologie und Evolutionstheorie als falsch erkannt wurden und widerlegt sind, sondern weil sie in ihrer Bedeutung für Sozialwissenschaft und Wissenschaftstheorie mehrheitlich einfach nicht zur Kenntnis genommen werden.«[182]

Nach Bammé herrscht in den Geistes- und Sozialwissenschaften immer noch ein Dualismus, der die individuellen, rational handelnden Menschen als soziale Wesen und Agierende von ihren körperlichen Verhaltensdispositionen und psychosomatischen Handlungsantrieben trennt. Von welchen Grundlagen sollte eine soziologische Perspektive auf die Evolution menschlicher Fähigkeiten und menschlichen Zusammenlebens heute also ausgehen?

180 Ebd.: 451f.

181 Machalek/Martin: 2004: 455.

182 Bammé 2017: 286; vgl. auch einige andere Soziologen wie Turner/Abrutyn 2017, die im Weiteren noch zu rezipieren sind.

3. Grundlagen für eine Soziologie der menschlichen Evolution

Delphine und Buckelwale können bis zu zwanzig Minuten lange Gesänge intonieren, die nicht angeboren, sondern in der Gruppe erlernt sind. Dabei sind Dialekte für einzelne Delphingruppen ebenso nachgewiesen worden wie die Veränderungen ihrer Verständigungsmelodien je nach geografischer Region und in der Zeit.[1] Gleichwohl gilt allgemein in den Wissenschaften als anerkannt, dass der Mensch sich von anderen Tieren unter anderem durch den Gebrauch von Sprache als einem komplexen Verständigungsmittel unterscheidet. Menschen können Empfindungen und Erfahrungen sprachlich mitteilen, und sie können abstrakte Begriffe wie Ehre, Macht oder Unterdrückung deutend verstehen. Wie aber haben sich diese Sprachkompetenzen entwickelt? Mussten zuerst die dafür notwendigen physiologischen und kognitiven Voraussetzungen gegeben sein? Haben sich diese durch zufällige Mutationen und anschließende Selektionen herausgebildet? Gab es so etwas wie Sprachfähigkeit, bevor es Sprechpraxis gab? Die Fragen erinnern an das Henne-Ei-Problem. Sie zeigen auch, dass rein biologisch-physiologische oder psychologisch-kognitionswissenschaftliche Betrachtungen nicht ausreichen.

Delphine ebenso wie Menschen verwenden vokalisierte Kommunikation in realen sozialen Verflechtungsbeziehungen. In solchen sozialen Interaktionsbeziehungen liegt der Schlüssel für das Verstehen und Erklären der Evolution menschlicher Fähigkeiten und menschlichen Zusammenlebens. Hierfür reichen biologische oder generell naturwissenschaftliche Theorien nicht aus. Am Ende seiner umfangreichen Darstellung des erreichten Kenntnisstandes zur Evolution von Sprache resümiert der Biologe Tecumseh Fitch: »Es gibt genügend Bücher, die starke Meinungen über die Evolution von Sprache anbieten […] Die Tatsache, dass so viele gute Forschende zu Schlussfolgerungen kommen, die in manchen Fällen diametral entgegengesetzt sind, zeigt meiner Meinung nach, dass wir noch nicht wirklich überzeugende Antworten haben.«[2] Fitch ruft die von ihm ausführlich dargestellten Konzepte zur Erklärung der Evolution prosodischer und gestischer Merkmale von Protosprachen in Erinnerung. Demzufolge haben die Unter-

1 Rekdahl et al. 2018; Mann 2018; Allen et al. 2018.
2 Fitch 2010: 508.

suchungsperspektiven auf lexikalische, gestische und musikalische Vorläufer der menschlichen Sprache trotz ihrer unterschiedlichen theoretischen Kontexte substantielle Erkenntnisfortschritte gebracht. Hierbei seien Dimensionen der neuronal-physiologischen, der kognitiv-mentalen, der funktional-systemischen und der formal-syntaktischen Strukturen in der onto- und phylogenetischen Entwicklung zu berücksichtigen.

Ein solches Plädoyer für eine breite interdisziplinäre Zusammenarbeit wird noch wichtiger, wenn es nicht nur um die Entwicklung der menschlichen Sprache, sondern der allen Menschen insgesamt spezifischen Eigenschaften geht. Hierzu müssen nicht nur Biologie, Psychologie, Philologie, Soziolinguistik und Kommunikationswissenschaften, sondern auch Geschichts- und Wirtschaftswissenschaften, Kultur- und Sozialwissenschaften mit der Soziologie zusammenarbeiten. Die Evolution von Sprache ebenso wie die von menschlicher Sozialität insgesamt lassen sich kaum ohne expliziten Bezug zu Konzepten von Kommunikation, Empathie, Bedeutung und Verstehen, sozialem Handeln und sozialen Ordnungsbezügen angemessen untersuchen. Hier bietet die Soziologie viele theoretische Potentiale und empirische Befunde, die andere Wissenschaftsdisziplinen kaum abrufen.[3] Dazu trägt sicherlich bei, dass die Soziologie inzwischen, ähnlich wie andere Wissenschaften, eine hochgradig ausdifferenzierte Disziplin ist. Sie ist selbst für Soziologen schwer überschaubar und, wie zunächst zu zeigen ist, nicht zuletzt wegen ihres Forschungsgegenstandes in besonderer Weise durch einen Theorienpluralismus bzw. eine Multiparadigmatik geprägt.[4] Dieses Kapitel stellt darüber hinaus drei wesentliche soziologische Zugänge zur Analyse der menschlichen Evolution vor: gesamtgesellschaftliche Systeme, das Individuum und soziale Gruppen.

3.1 Soziologie der Evolution wissenschaftlichen Wissens

Aus dem vorhergehenden Kapitel ergibt sich eine wesentliche Schlussfolgerung: Für ein tieferes Verständnis der Evolution menschlicher Fähigkeiten und des menschlichen Zusammenlebens brauchen wir auch erkenntnistheoretische Werkzeuge der Soziologie. Begriffe wie Empathie, Reziprozität, Altruismus, Kooperа-

3 In dem sehr umfangreichen und integrativen Werk von Fitch wird zwar die den Menschen spezifische Fähigkeit zur »second order intentionality« kurz erwähnt (Fitch 2010: 191f.), ansonsten spielen die sozialwissenschaftlichen Konzepte von Empathie, Bedeutung und Verstehen aber keine wichtige Rolle – keiner dieser Begriffe taucht in Überschriften oder im Themenindex auf.

4 Vgl. als ersten Überblick Schützeichel 2007a und Neun 2020.

tion, Werte und Handlungsnormen, soziale Wahrnehmung, soziales Handeln, sozialer Sinn, soziale Rollen, soziale Ordnungen und soziale Institutionen sind genuin in soziologischen Theorien und Paradigmen verankert. Schon der Soziologe Auguste Comte hat den Begriff Altruismus als Antonym zu Egoismus geprägt, als ein Bündel von Einstellungen und Handlungsweisen, die freiwillig und uneigennützig auf das Wohl anderer Menschen ausgerichtet sind bzw. dem Handelnden in absehbarer Zeit mehr Aufwand als Nutzen einbringen.[5] Durch die soziologische Betrachtung der menschlichen Evolution setzen wir gleichsam eine andere Brille auf, durch die wir soziale Wirklichkeit wahrnehmen. Was aber ist diese Wirklichkeit und wie lässt sie sich erkennen? Als einer der ersten modernen Denker hat sich Immanuel Kant mit dieser Frage befasst. Seine bereits dargestellten Rassenvorstellungen, die aus heutiger Sicht völlig inakzeptabel sind, aber zu seiner Zeit sehr verbreitet waren, schmälern nicht zwangsläufig die Verdienste Kants für ein aufklärerisches Denken.

Kant hatte in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts dafür geworben, auch in der Philosophie und allgemeiner in unserem Weltverständnis eine ähnlich radikale Wende der *Denkart* zu vollziehen, wie sie das Weltbild des Kopernikus für die Astronomie gezeitigt hatte. Die Kopernikanische Wende führte bekanntlich dazu, dass aus der beobachteten Bewegung der Himmelskörper nicht mehr länger auf die Erde als Zentralpunkt des Universums zu schließen sei, um den sich alle anderen Planeten drehen. Vielmehr sollte sich sowohl durch genaue Beobachtungen als auch gedankliche Modelle erweisen, dass sich die Erde um die Sonne dreht. Kant plädierte für den ›Ausgang des Menschen aus seiner selbst verschuldeten Unmündigkeit‹,[6] er wandte sich gegen Rationalismus und ebenso gegen Empirismus. Der Rationalismus seiner Zeit beinhaltete, dass man durch reines Nachdenken zu neuen Erkenntnissen gelangen könne. Dagegen argumentierte der Empirismus, dass nur reale Sinneserfahrungen neue Einsichten hervorbringen könnten.

Mit Kant können wir davon ausgehen, dass es ›Dinge an sich‹ gibt, dass eine reale Welt jenseits unserer mentalen Repräsentationen existiert. Diese erschließt sich uns über sinnliche Empfindungen. Wir können die äußere Welt nicht als solche erfassen, sondern nur vermittels der uns zugänglichen Sinneseindrücke und Erscheinungen. Diese erfahren wir aber nicht voraussetzungslos, sondern über bereits vorhandene raum-zeitlich vorgestellte *Anschauungen*. Wir sehen eine kleine bunte Punktewolke in einem großen gerahmten Behälter verschwinden, der sich dann entfernt, und stellen uns vor, dass Personen in einen Bus eingestie-

5 Vgl. Warneken/Tomasello 2006; Tomasello 2019: 191f.; zu altruistischem Verhalten allgemein https://de.wikipedia.org/wiki/Altruismus; https://effektiveraltruismus.de/blog/warum-altruistisch-sein.

6 Kant, AA VIII., 35.

gen sind, der dann davonfährt. Für dieses Urteil benötigen wir ein System von Kategorien und Begriffen, die auf Erfahrungen beruhen und im Verstand miteinander verbunden werden. Wir nehmen also nicht die ›Dinge an sich‹ wahr, vielmehr »unsere Vorstellung der Dinge, wie sie uns gegeben werden, richte sich nicht nach diesen, als Dingen an sich selbst, sondern diese Gegenstände vielmehr, als Erscheinungen, richten sich nach unserer Vorstellungsart«.[7] Begriffe, Kategorien und Theorien ergeben sich nicht einfach aus einer geradlinigen Verlängerung sinnlicher Anschauungen, sie sind vielmehr das Produkt der Einbildungskraft und der Fähigkeit des Verstandes, selbstständig Kategorien in Schemata zu verknüpfen: »Alle Anschauungen sind für uns nichts und gehen uns nicht im mindesten etwas an, wenn sie nicht ins Bewußtsein aufgenommen werden können, sie mögen nun direct oder indirect darauf einfließen, und nur durch dieses allein ist Erkenntniß möglich.«[8]

Bereits Kant hat also ein Wechselwirkungsgefüge von sinnlichen Anschauungen und ihrer Wahrnehmung durch Kategorien, die erst durch den Verstand konstituiert werden, angenommen. Er hatte also ein dialektisch-ganzheitliches Verständnis des Menschseins in der Welt, wobei er ein Selbstbewusstsein als transzendental in dem Sinne unterstellte, dass es sich selbst jenseits der sinnlichen Empfindungen als ein Selbst wahrnehmen kann.[9] Für Kant sind die Grenzen der Wahrnehmung von Erscheinungen deshalb durch den Horizont dieses menschlichen Selbstbewusstseins und seiner Urteilskraft gegeben. Er geht davon aus, »daß alles, was denkt, so beschaffen sei, als der Ausspruch des Selbstbewußtseins es an mir aussagt. Die Ursache aber hiervon liegt darin: daß wir den Dingen a priori alle die Eigenschaften notwendig beilegen müssen, die die Bedingungen ausmachen, unter welchen wir sie allein denken. Nun kann ich von einem denkenden Wesen durch keine äußere Erfahrung, sondern bloß durch das Selbstbewußtsein die mindeste Vorstellung haben.«[10]

Nach Kant ist *bewusste Wahrnehmung* also an Kategorien von Bedeutungen gebunden, mit deren Hilfe das erkennende Subjekt die aus der Umwelt kommenden körperlichen Empfindungen sortiert und ihnen Sinn zuschreibt. Wie

7 Kant, AA III., KrV B, 14.

8 Kant, AA IV., KrV A, 87.

9 Ähnlich verortet Hans Joas den langen Prozess der Entstehung moralischer Werte in Erfahrungen der Selbstbindung und Selbsttranszendenz. Unter Selbsttranszendenz versteht Joas Erfahrungen »vom individuellen Gebet bis zur kollektiven Ekstase in archaischen Ritualen oder in nationalistischer Kriegsbegeisterung […] sie schließt moralische Gefühle, die Öffnung des Selbst im Gespräch und im Erlebnis der Natur ein.« (Joas 2001: 30). Ein wesentliches Ergebnis sei die Herausbildung und Stabilisierung von Werten, wie sie vor allem in den (christlichen) Religionen ihren Niederschlag gefunden hätten. Formen gelingenden menschlichen Zusammenlebens können sich aus diesem Fundus ebenso speisen wie kollektive Gewaltbereitschaft und Grausamkeitsneigung.

10 Kant, AA IV., KrV A, 219.

noch zu zeigen ist, basieren diese Bedeutungszuschreibungen auf sedimentierten vorgängigen Erfahrungen. Das menschliche Selbstbewusstsein charakterisiert Kant als transzendental, weil es die Ebene der Körperlichkeit überschreitet. Diese Feststellung ist für die Evolutionstheorie aus verschiedenen Gründen wesentlich. Erstens gibt es in den Wissenschaftsdisziplinen einen weitgehenden Konsens darüber, dass das Bewusstsein eines Selbst bzw. das Bewusstsein seines Selbst den Menschen von anderen Tieren unterscheidet. In seiner umfangreichen Aufarbeitung des Forschungsstandes zum (möglichen) Bewusstsein und Selbst bei Tieren und Menschen fragt Marc Hauser, ob Tiere einen eigenen Willen haben, ob sie ihr eigenes Verhalten und das von Gruppenmitgliedern nach Kriterien wie richtig oder falsch evaluieren, ob sie unterschiedliche Denk- und Handlungsarten respektieren. Seine abschließende Antwort ist: Nein, Tiere sind ›keine moralischen Akteure‹.[11]

Zweitens verweist die Erkenntnistheorie Kants darauf, dass wir nur diejenigen sinnlichen Empfindungen bewusst wahrnehmen und erkennen können, für die wir a priori Anschauungen, Begriffe und Schemata der Verarbeitung haben. Bei Kant rühren Letztere aus Verstandes- und Vernunftüberlegungen, die den sinnlichen Erfahrungen vorausgehen. In der neueren evolutionären Erkenntnistheorie sind die für Wahrnehmungs- und Erkenntnisprozesse mobilisierten Begriffe und Schemata ein generelles Ergebnis kultureller Evolution. Sie werden, wie noch ausführlicher in Kapitel vier gezeigt wird, im frühkindlichen Sozialisationsprozess durch Anschauung, Imitation und soziales Lernen, durch gestische, vokale und später schriftliche Kommunikation weitergegeben. Wodurch unterscheiden sich aber dann Begriffe und Schemata, die wir gleichsam als implizites Wissen in der sozialen Praxis unserer alltäglichen Lebenswelt benutzen, von den explizierten Begriffen, Theorien und dem Wissen in den Wissenschaften? Hierzu haben die Wissenschaftstheorie und die Wissenssoziologie wichtige, aber durchaus nicht von allen Wissenschaftsdisziplinen und allen paradigmatischen Denkschulen geteilte Antworten. Umstritten ist auch, ob es ein für alle Wissenschaften einheitliches und verbindliches Wissenschaftsverständnis überhaupt geben kann.[12]

Thomas Kuhn (1922–1996), einer der bedeutendsten Wissenschaftstheoretiker, hat in seinem Buch ›Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen‹ viele Beispiele aus der Wissenschaftsgeschichte aufgeführt, um zu zeigen, dass sich manchmal durchaus revolutionäre Veränderungen in den vorherrschenden Paradigmen

---

11 Hauser 2000: 250; Hauser bezweifelt auch, dass der berühmte Spiegeltest (bei dem z. B. Schimpansen ein roter Punkt auf die Stirn geklebt wird, den sie nicht sehen können, aber nach dem sie greifen, wenn sie ihn in einem Spiegel erkennen) ausreichend sei, um auf ein Selbst und Selbstbewusstsein bei Tieren zu schließen, vgl. ebd.: 100f.

12 Vgl. als breite interdisziplinäre Diskussion etwa Toellner 1993 und die Beiträge in Schützeichel 2007b.

ereignen, indem wissenschaftliche Theorie- und Methodengebäude grundlegend neu bzw. anders konstruiert werden. Kuhn versteht unter dem Begriff Paradigma Folgendes: »Einerseits steht er für die ganze Konstellation von Meinungen, Werten, Methoden usw., die von den Mitgliedern einer gegebenen Gemeinschaft geteilt werden. Andererseits bezeichnet er ein Element in dieser Konstellation, die konkreten Problemlösungen, die, als Vorbilder oder Beispiele gebraucht, explizite Regeln als Basis für die Lösung der übrigen Probleme der ›normalen Wissenschaft‹ ersetzen können«.[13]

Die wissenschaftshistorischen und wissenschaftstheoretischen Überlegungen Kuhns waren auf die Wissenschaft als solche und alle ihre Disziplinen gerichtet. Es ist aber nicht unumstritten, ob alle erkenntnistheoretischen Überlegungen für alle Wissenschaften gleichermaßen gelten oder ob es wissenstheoretische Differenzen etwa zwischen Physik und Soziologie gibt bzw. geben sollte. Diese Frage hat für die Betrachtung der Entwicklung der menschlichen Fähigkeiten weitreichende Konsequenzen. Denn es macht einen großen Unterschied, ob diese spezifisch menschlichen Kompetenzen als ein besonderes Ausmaß neuronaler Fähigkeiten des Gehirns, als der physiologische Bau des menschlichen Körpers mit aufrechtem Gang und ausdifferenzierten Sprachorganen oder als die besondere Fähigkeit zum deutenden Sinnverstehen aufgefasst werden.[14] Die Wissenssoziologie hat zu diesen Fragen einiges beizutragen.

Für die Soziologie wissenschaftlichen Wissens unterscheidet Rainer Schützeichel verschiedene Entwicklungsphasen. Zunächst konzentrierte sie sich auf die Frage, wie die gesellschaftliche Institution Wissenschaft wissenschaftliches Wissen generieren kann, wobei sie Letzteres als auf der Basis expliziter erkenntnistheoretischer Reflexionen gewonnenes Wissen definiert. In einer zweiten Phase fragte die Wissenssoziologie nach den sozialen Konstitutions- und Einflussfaktoren aller verschiedenen Wissenschaftsdisziplinen. Schon die Fragen nach dem Entdeckungs-, Begründungs- und Verwertungszusammenhang wissenschaftlichen Tuns verdeutlichen, dass wissenschaftliches Wissen in soziale Interessen- und Machtbezüge eingebettet ist. Auch wissenschaftliches Wissen ist immer *sozial konstruiert*. In einer weiteren Phase wurde die Produktion wissenschaftlichen Wissens selbst als eine soziale Praxisform analysiert. Sie unterliegt demnach ähnlichen Mechanismen wie andere Bereiche sozialen Zusammenlebens. Sie kann als alltägliche Lebenswelt von Akteuren analysiert werden, die durch persönliche Affinitäten und Karriereinteressen, organisationale Machtkonstellationen und Legitimationsstrategien sowie wissenschaftsimmanente und -exmanente Gelegenheitsstrukturen

13 Kuhn 1981 [1962]: 186.

14 Zu den Besonderheiten der Entwicklung des menschlichen Gehirns vgl. Abschnitt 4.2 und Neuweiler 2008; hier z. B. zu den wichtigen Nervensträngen Nervus vagus und Nervus insula, die als zentrale Schaltstellen zwischen Natur und Kultur, zwischen Körper und Ich wirken.

beeinflusst sind. Je nach den Annahmen über die gesellschaftliche Kontextabhängigkeit der Produktion wissenschaftlichen Wissens reichen die paradigmatischen Positionierungen von *Absolutismus* (wissenschaftliches Wissen ist unabhängig von seiner umgebenden Sozialität und nach einheitlichen wissenschaftsimmanenten Gütekriterien zu beurteilen) bis zu *Relativismus* (wissenschaftliches Wissen ist immer von sozialen Kontexten abhängig, danach sollten auch Theorien und Paradigmen bewertet werden).[15]

Es liegt nahe, dass die ›harten Naturwissenschaften‹ eher einem absoluten und die ›weichen Kultur, Geistes- und Sozialwissenschaften‹ eher einem relativen bzw. einem relationalen Wissenschaftsverständnis zuneigen.[16] Dies lässt sich am Begriff des Wissens selbst zeigen. Bereits der Abschnitt 2.2 verdeutlichte, dass in der naturwissenschaftlich ausgerichteten Evolutionsforschung Begriffe wie Information und Wissen kaum theoretisch ausgearbeitet sind. Es ist allgemein anerkannt, dass es sich bei *Informationen* um *kontextbezogene Daten* handelt, die als simple Unterscheidungen verstanden werden können. So werden die Null-und-eins-Abfolgen als Bits und Bytes der Informatik erst dann zu Informationen, wenn die empfangende Einheit weiß, dass es z. B. um ein Geburtsdatum oder eine Gewichtsangabe geht. *Wissen* wiederum besteht aus einem Geflecht miteinander in Verweisungsbezügen verbundener Informationen. So kann per Geburtsdatum ein Neugeborenes auf dem Einwohnermeldeamt registriert oder einer Arbeitnehmerin der Wechsel in den Rentenbezug avisiert werden. Jenseits solcher eher technischen Definitionen hat der Soziologe Karl Mannheim seit den 1920er Jahren wichtige Differenzierungen des Erfahrungs- und des Wissensbegriffs vorgeschlagen. Anders als der historische Materialismus etwa von Karl Marx (Ideen, Wissen und Kultur spiegeln die jeweiligen sozialen Klassenverhältnisse wider) und der Relativismus der Historischen Schule etwa von Gustav Schmoller (es kann keine allgemeinen Gesetze menschlichen Handelns geben, sondern nur historisch situierte Erklärungen) sah Mannheim das Verhältnis zwischen sozialer Wirklichkeit und Wissen bzw. Weltanschauungen eher integrativ und als Wechselwirkung:

»Die Seinsverbundenheit des Denkens wird in jenen Gebieten des Denkens als aufgewiesene Tatsache gelten, in denen es gelingt zu zeigen, a) dass sich der Erkenntnisprozeß de facto keineswegs nach ›immanenten Entfaltungsgesetzen‹ entwickelt […], sondern dass an ganz entscheidenden Punkten außertheoretische Faktoren ganz verschiedener Art, die man als ›Seinsfaktoren‹ zu bezeichnen pflegt, das Entstehen und die Gestaltung des jeweiligen Denkens bestimmen; b) dass diese das Entstehen der konkreten Wissensgehalte bestimmenden Seinsfaktoren keineswegs bloß von peripherer Bedeutung, von ›bloß genetischer Relevanz‹ […] sind, sondern in Inhalt und Form […] hineinragen […], mit einem

15 Vgl. Schützeichel 2007: 306f.

16 Zum relationalen Wissensverständnis etwa bei Karl Mannheim vgl. Endreß 2007.

Wort alles, was wir als Aspektstruktur einer Erkenntnis bezeichnen […], entscheidend bestimmen«.[17]

Hatte Karl Mannheim mit seiner Wissenssoziologie die Wechselwirkungen zwischen erfahrungsbasierten Seinsfaktoren und dem Denken in Begriffen und Theorien betont, so vertiefte Alfred Schütz die Zugangsweise der Soziologie zur sozialen Wirklichkeit und dem menschlichen Welterleben mit seinem theoretischen *Konzept der alltäglichen Lebenswelt*. So wie in der Chemie Atome und Moleküle und in der Biologie Pflanzen und Tiere die Gegenstände der Wissenschaft sind, so sollte nach Schütz und seinem Schüler Thomas Luckmann die Soziologie mit der Hinwendung zur ›alltäglichen Lebenswelt‹ beginnen: »Die Wissenschaften, die menschliches Handeln und Denken deuten und erklären wollen, müssen mit einer Beschreibung der Grundstrukturen der vorwissenschaftlichen, für den – in der natürlichen Einstellung verharrenden – Menschen selbstverständlichen Wirklichkeit beginnen. Diese Wirklichkeit ist die alltägliche Lebenswelt.«[18] Die beiden Autoren definieren diesen Ausgangspunkt soziologischer Reflexion folgendermaßen:

»Unter alltäglicher Lebenswelt soll jener Wirklichkeitsbereich verstanden werden, den der wache und normale Erwachsene in der Einstellung des gesunden Menschenverstandes als schlicht gegeben vorfindet. Mit schlicht gegeben bezeichnen wir alles, was wir als fraglos erleben, jeden Sachverhalt, der uns bis auf weiteres unproblematisch ist. […] In der natürlichen Einstellung finde ich mich immer in einer Welt, die für mich fraglos und selbstverständlich ›wirklich‹ ist.«[19]

Gerade weil den Menschen ihre alltägliche Lebenswelt *bis auf weiteres* als selbstverständliche, überhaupt nicht hinterfragte Welt von sozialen Selbstverständlichkeiten, Normen, Rollen, Erwartungen etc. erscheint, nehmen sie ihre soziale Welt in ihrer *historischen Gewordenheit und Konstruktion* genauso wenig wahr, wie der Fisch das Wasser als seine natürliche Umwelt wahrnimmt, in dem er sich bewegt.

---

17 Mannheim 1931, zit. nach Endreß 2007: 79f; Karl Marx hatte formuliert: »In der gesellschaftlichen Produktion ihres Lebens gehen die Menschen bestimmte, notwendige, von ihrem Willen unabhängige Verhältnisse ein, Produktionsverhältnisse, die einer bestimmten Entwicklungsstufe ihrer materiellen Produktivkräfte entsprechen. Die Gesamtheit dieser Produktionsverhältnisse bildet die ökonomische Struktur der Gesellschaft, die reale Basis, worauf sich ein juristischer und politischer Überbau erhebt, und welcher bestimmte gesellschaftliche Bewußtseinsformen entsprechen.« (Marx, MEW, XIII., 8). Gustav Schmoller stand dem Versuch, allgemeine Evolutionsgesetze der Menschheit zu identifizieren, kritisch gegenüber: »Wir verlassen diesen flüchtigen Überblick über die Periodisierungstheorien und genetischen Erklärungsversuche der ganzen Menschheitsgeschichte mit der Empfindung, […] dass es sich aber bis jetzt doch mehr um wissenschaftliche Versuche, teilweise mehr um teleologische Deutungsversuche, als um für immer gesicherte Wahrheiten handelt.« (Schmoller 1904: 665)..

18 Schütz/Luckmann 1979: 25.

19 Ebd.

Während andere Tiere ihre natürliche Umwelt unhinterfragt hinnehmen, halten Menschen ihre natürliche *und* ihre sozialkulturelle Welt, in der ›Einstellung des gesunden Menschenverstandes‹, für natürlich gegeben. Dies gilt nach Schütz ›bis auf weiteres‹, nämlich so lange, bis Irritationen als Abweichungen von dem sozial Erwarteten auftreten. Dies ist etwa dann der Fall, wenn in einer sozialen Gruppe, in der alle Männer Hosen und nur Frauen gelegentlich Röcke tragen, zum ersten Mal ein Mann mit einem Kilt (Schottenrock) auftaucht. Irritationen treten auch dann auf, wenn Menschen, die sich normalerweise per Handschlag und mit einer gewissen Distanz begrüßen, erstmalig Begegnungen mit sozialen Gruppen stattfinden, die sich per Wangenkuss begrüßen: einseitig oder beidseitig, nur Frauen oder Männer und Frauen oder auch per Nasenberührung.

Aus Sicht der Soziologie sind Menschen ohne die Wirksamkeit solcher alltäglichen Lebenswelten, die auf den Erfahrungen in ihren sozialen Gruppenbezügen beruhen, weder zum Handeln noch zum Überleben fähig. Die alltägliche Lebenswelt wirkt wie ein Korsett, das – sichernd und begrenzend – strukturiert, was in Handlungssituationen als normal, fraglos gegeben und entsprechend erwartbar gelten kann.[20] Gravierende und anhaltende Störungen der Orientierung in der alltäglichen Lebenswelt können zu schwerwiegenden psychischen Beeinträchtigungen führen. Normalerweise aber treten Irritationen in der fraglos gegebenen Lebenswelt immer dann auf, wenn die alltäglichen Routinen des Handelns und Sich-Verhaltens und das zugrunde liegende Alltagswissen in der sozialen Praxis nicht mehr funktionieren oder von Mitmenschen direkt in Frage gestellt werden. Weil bei Alfred Schütz der Ausgangspunkt die Beobachtung und Interpretation der Phänomene in der alltäglichen Lebenswelt ist, wird dieses Theorieprogramm auch als phänomenologisch-interpretative Soziologie bezeichnet. Schütz begründet sein Vorgehen systematisch und erkenntnistheoretisch in Abgrenzung des Gegenstandes der Soziologie von dem der Naturwissenschaften:

»Die Tatsachen, Daten und Ereignisse, mit denen der Naturwissenschaftler umgehen muß, sind lediglich Tatsachen, Daten und Ereignisse innerhalb seines Beobachtungsfeldes; jedoch ›bedeutet‹ dieses Feld den darin befindlichen Molekülen, Atomen und Elektronen gar nichts. Dem Sozialwissenschaftler liegen aber Tatsachen, Ereignisse und Daten einer völlig verschiedenen Struktur vor. Sein Beobachtungsfeld, die Sozialwelt, ist nicht ihrem Wesen nach ungegliedert.«[21]

20 Zu den aus dieser alltäglichen Lebenswelt erwachsenden Konzepten etwa von Identität vgl. Broszinsky-Schwabe 2017 und Cohen 2000.

21 Schütz 1971: 6; zum Konzept des Sozialfeldes bzw. sozialen Feldes und des Handlungsfeldes, welches auf soziale Beziehungsgeflechte und ihre Strukturierung durch Macht und andere gesellschaftliche Faktoren abstellt, vgl. Fürstenberg 1995 und die dortigen Bezüge zu Kurt Lewin sowie neuerdings Beiträge aus der Psychologie in Potthoff/Wollnik 2014.

Für Schütz ist die Sozialwelt als der Gegenstand soziologischer Untersuchungen für die darin Lebenden bereits strukturiert. Die alltägliche Lebenswelt beinhaltet *Sinngefüge* und Normen; Menschen wissen, was eine Schule, eine Paarbeziehung oder ein Gefängnis ist. Diese Sinn- und Relevanzstrukturen sind nicht genetisch vererbt, Menschen eignen sie sich in ihrer Sozialisation an. Für die Menschen gilt: »In verschiedenen Konstruktionen der alltäglichen Wirklichkeit haben sie diese Welt im Voraus gegliedert und interpretiert, […] sie verhelfen den Menschen in ihrer natürlichen und sozialkulturellen Umwelt ihr Auskommen zu finden und mit ihr ins Reine zu kommen.«[22] Diese Konstruktionen der alltäglichen Wirklichkeit mit all ihren Rollen, Werten, Normen, kognitiven Schemata, sozialen Institutionen, Erfahrungen und Erwartungen sind der eigentliche Gegenstand und Ausgangspunkt der soziologischen Analyse:

> »Die gedanklichen Gegenstände, die von den Sozialwissenschaftlern gebildet werden, beziehen und gründen sich auf gedankliche Gegenstände, die im Verständnis des im Alltag unter seinen Mitmenschen lebenden Menschen gebildet werden. Die Konstruktionen, die der Sozialwissenschaftler benützt, sind daher sozusagen Konstruktionen zweiten Grades: Es sind Konstruktionen jener Konstruktionen, die im Sozialfeld von den Handelnden gebildet werden.«[23]

Die Menschen erleben ihre alltägliche Lebenswelt mit ihren Regelmäßigkeiten des sozialen Lebens als *soziale Ordnung*, mit ihren sozial konstruierten subjektiven Sinnzusammenhängen als *soziales Handeln*, und in ihrer sozialen Gewordenheit und Veränderung als *sozialen Wandel*. Weil alle Menschen soziale Wesen sind, betrachten sie sich zunächst einmal als Experten der (eigenen) sozialen Welt ihrer alltäglichen Lebensvollzüge. Dies zeigt sich z. B. daran, dass auch Nichtsoziologen in ihrem Alltag viele Schlüsselbegriffe der Soziologie verwenden. Kant hat die sinnlichen Empfindungen der Menschen noch durch A-priori-Kategorien und Begriffe der vernunftgeleiteten Reflexion und der produktiven Einbildungskraft sortiert und durch allgemeine Raum-Zeit-Vorstellungen zu Erscheinungen und Urteilen verdichtet. Für die Soziologie als Wissenschaft aber sind die Konzepte und Kategorien, mit denen sie die soziale Welt untersucht, nichts, was dieser alltäglichen Lebenswelt vorgelagert oder übergeordnet wäre. Dies gilt für Begriffe wie Handeln, Sinn, Wahl, Werte, Normen, Rolle, Sozialisation, Kommunikation, Identität, Kultur, soziale Gruppe, Gesellschaft, System, Institution, Lebenswelt, Praxis, Netzwerk, Organisation, Lebenslauf, Konflikt oder Macht. Sie alle werden auf der Basis der vorgefundenen Ordnung der Sozialwelt entwickelt und verwendet.

22 Ebd.: 6f.

23 Ebd.: 7.

Hier zeigt sich, dass die Soziologie wie kaum eine andere Wissenschaft mit ihrem spezifischen Erkenntnisgegenstand, der sozialen Welt, verwoben ist. Die Menschen erleben sich in einer mit anderen Menschen und dem Rest der Natur geteilten Wirklichkeit. Diese soziale Wirklichkeit wird – wie bereits von Kant dargestellt – über sinnliche Empfindungen *auf*genommen und mithilfe von Begriffen und Schemata *wahr*genommen. Sie erscheint uns als geordnet und zumindest in Grenzen berechenbar. Die meisten Menschen stehen normalerweise morgens auf, nehmen irgendwann irgendwelche Nahrungsmittel zu sich, tun den Tag über etwas und schlafen in der Regel nachts. Dabei erscheint ihnen – je nach dem spezifischen sozialkulturellen Lebenszusammenhang – in ihrer Alltagswelt als gleichsam natürlich gegeben und gar nicht zu hinterfragen, dass sie in einem Bett schlafen oder auf nackter Erde oder in einer Hängematte, dass sie in einem Zimmer für sich allein sind (oder mit vielen anderen Menschen oder unter freiem Himmel schlafen). Möglicherweise essen sie morgens ein Müsli oder ein Reisgericht, Baguettes oder Maistortillas mit Sauce. Manche arbeiten acht Stunden in einer Fabrik oder in einem Büro, andere 14 Stunden auf dem Land oder als Kinder im Steinbruch. Einige benutzen für den Weg zur Arbeit das Auto oder den öffentlichen Personennahverkehr, andere haben wiederum nur die eigenen Füße oder ein Fahrrad. All dies sind Aspekte der jeweiligen alltäglichen Lebenswelt.

Das führt zu zweierlei Typen von Missverständnissen. Nichtsoziologen könnten meinen, sie verstünden viel von Soziologie, weil sie ja die gleichen Begriffe verwenden. Umgekehrt könnten angehende und ausgebildete Soziologen meinen, sie bräuchten die ihnen aus der Alltagswelt bekannten Begriffe nur umstandslos für ihr wissenschaftliches Tun zu übernehmen. Aber auch wenn die Soziologen ihre Begriffe kritisch und reflektiert benutzen, können sie erstens nicht ungeschehen machen, dass sie diese über lange Zeiträume bis eben zur professionellen Reflexion darüber alltagsweltlich verwendet haben. Zweitens können sie nicht verhindern, dass sie diese auch weiterhin in ihrer Kommunikation mit Nichtsoziologen in einem wie auch immer ausgehandelten alltagsweltlichen Sinne benutzen müssen. Drittens wird ihnen ihr wissenschaftliches Tun wie bereits angedeutet nach und nach zu einer bis auf weiteres unhinterfragten sozialen Lebenswelt, in der verschiedene Wissensformen gleichzeitig genutzt werden.

In soziologischer Perspektive lassen sich nach Karl Mannheim drei Arten von Wissen unterscheiden. In der alltäglichen Lebenswelt mobilisieren die Menschen kommunikatives Wissen und konjunktives Wissen. Während *kommunikatives Wissen* explizierbar, reflexiv verfügbar und kommunizierbar ist, bleibt *konjunktives Wissen* implizites Gruppenwissen, welches auf Sozialisation, Erfahrung und gelebter Teilhabe an milieuspezifischen Erfahrungsräumen basiert. So sind z. B. in Jugendgangs oder Managementkreisen bestimmte kognitive Orientierungen und soziale Verhaltensweisen habituell praxisrelevant, auch wenn die Akteure sich

dessen nicht bewusst sind und sich darüber nicht austauschen. In der Biografieforschung sind umfangreiche Methodologien und Methoden entwickelt worden, um z. B. durch autobiografische Stegreiferzählungen erzählte und erlebte Lebensgeschichten zu rekonstruieren und auch diejenigen Wissensbestände zu analysieren, die als latente und implizite Orientierungsrahmen des eigenen Lebens aufscheinen.[24] Die dritte Form des Wissens schließlich, das *wissenschaftliche Wissen*, wird nach den Kriterien intersubjektiver Objektivität, Validität und Reliabilität organisiert. Evolutionsgeschichtlich betrachtet, dürfte sich das den Menschen verfügbare Wissen zunächst als konjunktives Wissen, dann auch als kommunikatives und schließlich zusätzlich als wissenschaftliches Wissen erschlossen haben.

Wie bereits Thomas Kuhn betonte, stehen in vielen Wissenschaftsdisziplinen, vor allem den Naturwissenschaften, unterschiedliche dominante Wissenschaftsprogramme nicht nebeneinander, sondern lösen sich in der Regel im Zeitverlauf ab. Dies führt zu einer relativen Einheitlichkeit in einer bestimmten Periode. So wird kaum ein Physiker im 21. Jahrhundert die Gültigkeit der Relativitätstheorie anzweifeln. In der Soziologie dagegen liegen die Dinge etwas komplizierter. Dies hängt mit dem Umstand zusammen, dass die erkennenden Subjekte der Soziologie als Wissenschaft immer auf vielfältige Weise mit ihrem Erkenntnisgegenstand sozial und kognitiv verwoben sind. Die Soziologie ist wegen ihres Forschungsgegenstandes *per definitionem* eine multiparadigmatische Wissenschaft. Verschiedene theoretische und methodologische Herangehensweisen bestehen in ihr mehr oder weniger gleichberechtigt nebeneinander.

Es wurde bereits angedeutet, dass in verschiedenen Intensitätswellen die Frage diskutiert wurde, ob die Soziologie das gleiche Wissenschaftsverständnis haben sollte wie die Natur- oder Ingenieurswissenschaften, ob es also eine ›Einheit aller Wissenschaften‹ gebe oder ob die Soziologie und die Sozial- und Geisteswissenschaften insgesamt nicht im Vergleich zu den Naturwissenschaften ein eigenes Verständnis ihres wissenschaftlichen Tuns benötigten. Die Vertreter des Anspruchs, dass die Soziologie universelle nomothetische Erklärungen im Sinn eines einheitlichen Wissenschaftsverständnisses anstreben solle, finden sich vor allem unter den Anhängern des Kritischen Rationalismus. Der Soziologe Udo Kelle hat in seinem Plädoyer für die Integration qualitativer und quantitativer Methoden in der empirischen Sozialforschung die verschiedenen paradigmatischen Positionen, die den Diskussionen zugrunde liegen, so zusammengefasst:

»Der kritische Rationalismus hat die Bedeutung menschlicher Kreativität und die Unvorhersagbarkeit von Innovationen zu einem Kernargument wissenschaftstheoretischer Reflektion und zur Grundlage der Kritik an allumfassenden geschichtsphilosophischen Entwürfen gemacht. Dass viele seiner Vertreter aber an einem Modell universeller nomothetischer Erklärung für die Sozialwissenschaften festhalten, führt zu theoretischer Inkon-

24 Vgl. als Überblick Fischer/Kohli 1987; Schütze 1984; Bohnsack et al. 2013.

gruenz. Wenn nämlich die Wissenschaftlern selbstverständlich unterstellte Fähigkeit, neue kreative Lösungen für Handlungsprobleme zu finden, auch allen anderen Gesellschaftsmitgliedern in ihrem Alltag zugestanden wird, lässt sich die Vorstellung kaum aufrechterhalten, soziales Handeln sei mithilfe universeller makro- oder mikrosoziologisch fundierter Theorien, ohne die Verwendung lokalen, kulturspezifischen Wissens im Sinne des Hempel-Oppenheim Schemas erklärbar und damit auch vorhersagbar.«[25]

Wir haben in dieser Arbeit die Behauptung stark gemacht, dass zum Verständnis der Evolution der Menschen, ihrer spezifischen Fähigkeiten und Formen des Zusammenlebens eine sinnverstehende Soziologie, wie sie Max Weber vorschlug, ertragreich ist. Kelle meint: »Das Wissen von Sozialwissenschaftlern ist nicht universell und nomologisch wie das Wissen von Physikern, aber auch nicht vor allem kasuistisch und speziell wie bspw. das Wissen von Psychotherapeuten. Es liegt zwischen diesen beiden Polen«.[26] Die Notwendigkeit einer *verstehenden Soziologie* haben bereits Max Weber und später phänomenologische und interaktionistische Konzepte auch gegen andere paradigmatische Orientierungen in der Soziologie unterstrichen.[27] In seinem bekannten Werk ›Wirtschaft und Gesellschaft‹ definiert Weber die Soziologie als die Wissenschaft, in deren Zentrum das Verstehen sozialen Handelns und auf dieser Grundlage das Erklären seines Ablaufs und seiner Wirkungen steht. Wenn jemand auf der Straße mit der Hand winkt, wollen wir zunächst den subjektiv gemeinten Sinn verstehen: Ist es als Gruß oder als Hilferuf gemeint? Liegt der Sinn für den Handelnden darin, für sich selbst Freude auszudrücken oder bei anderen Aufmerksamkeit erzielen zu wollen? Nur durch Sinnverstehen, so Max Weber, kann Handeln ursächlich erklärt werden.

Es gilt also, den subjektiv gemeinten Sinn des Handelns deutend nachzuvollziehen.[28] Die besonderen menschlichen Fähigkeiten sind aus soziologischer Sicht vor allem sozialer Natur. Sie hängen mit Sinnverstehen, mit komplexer symbolischer Kommunikation und mit der Fähigkeit zusammen, sich in andere Menschen so hineinzuversetzen, dass man das Selbst des Anderen, seine Wirklichkeitsdeutungen, Situationsdefinitionen, Handlungspräferenzen, Gefühlslagen etc. verstehen und nachvollziehen kann. Diese Besonderheit menschlicher Welterfahrung gilt für die alltägliche Lebenswelt ebenso wie für deren wissenschaftliche Untersuchung. Sinnverstehen verbindet beide Welten genuin miteinander. Das zu analysierende Forschungsobjekt (die soziale Welt) und die analysierende Wissenschaftlergruppe samt ihrer Messapparatur (die Wissenschaftswelt der So-

25 Kelle 2008: 299.

26 Ebd.: 300.

27 Siehe dazu etwa die in den folgenden Abschnitten 3.2 bis 3.4 besprochenen paradigmatischen Denkschulen; Teile dieser Abschnitte wurden in ähnlicher Weise bereits in Pries 2019 veröffentlicht.

28 Weber 1972 [1922]: 1.

ziologie) überlappen sich, ohne dass es auch nur eine Chance zur sauberen Trennung beider gibt.

Insofern ist die aus der Physik bekannte sogenannte Unschärferelation in der Soziologie von Beginn an Alltagsgeschäft. Für die Naturwissenschaften hatte Werner Heisenberg diese *Unschärferelation* formuliert, wonach bei der Untersuchung sehr kleiner Teilchen und Wirkungskräfte (wie Elektronen, ihre jeweiligen Aufenthaltsorte und Bewegungen) z. B. der Strahl eines Elektronenmikroskops die zu messende Größe beeinflusse. Diese Unschärferelation spielt in den Naturwissenschaften nur in Extremsituationen eine Rolle und kann sogar berechnet werden. Sie wird wichtiger, je stärker die Wissenschaften in die Mikrowelt der kleinsten Elementarteile vorstoßen. Eine neue Unschärferelation ergibt sich im Anthropozän aber auch in der Makrowelt. Für Jürgen Renn, Direktor am Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, erhält das Wissen im Zeitalter des Anthropozän immer stärker einen Doppelcharakter.[29] Einerseits bietet Wissen eine Erweiterung von Handlungsmöglichkeiten, ist ein Gestaltungspotential. Andererseits führt sein Gebrauch immer auch zu unbeabsichtigten Nebeneffekten, die bereits seit Robert K. Merton als »nicht intendierte Folgen absichtsvollen Handelns« ausführlich soziologisch untersucht werden.[30]

Diese Verstrickung von Untersuchungsobjekt und Untersuchungssubjekt sind in der Soziologie von Anfang an ein besonderes Problem; man kann ihr nicht entrinnen und kann sie kaum exakt berechnen. Zwar können sich Forschende bemühen, die sozialen Voraussetzungen ihres Tuns bewusst und explizit zu reflektieren, um den unwillkürlichen Einfluss des Erkenntnissubjekts auf das Erkenntnisobjekt abzuschwächen. Sie können aber die in ihrem Unbewussten abgelagerten phylo- und ontogenetischen Erfahrungen niemals ganz abschütteln.[31] Letzteres gilt zwar auch für die Akteure anderer Wissenschaften. Aber in Disziplinen wie Soziologie und Psychologie finden die lebensweltlichen Erfahrungen unbewusst und damit leichter Eingang in Forschung und Theoriebildung: Selbst wenn etwa ein Soziologe vor seiner ersten eigenen wissenschaftlichen empirischen Arbeit eine langjährige psychoanalytische Reflexion einlegte, würde er zwar sein Inneres wahrscheinlich besser kennen, gleichwohl würde es dennoch – jetzt vielleicht etwas reflektierter – in den Forschungsprozess einfließen. Da die Analyse soziologisch relevanter Phänomene meistens direkte Interaktion mit dem Forschungsgegenstand erfordert, wie etwa teilnehmende Beobachtungen, Befragungen oder Experimente, ist ein Einfluss des Erkenntnissubjekts auf die Erkenntnisobjekte immer und nicht nur in Extremsituationen wie in der Physik angelegt. Solche

29 Vgl. Renn 2020; https://www.mpiwg-berlin.mpg.de/de/feature-story/die-evolution-des-wissens-wissenschaft-im-anthropozaen-ueberdenken.

30 Vgl. Merton 1936.

31 Vgl. dazu weiter unten Abschnitt 3.4.

Verstrickungen von Erkenntnissubjekt und Erkenntnisobjekt lassen sich nur in Grenzen kontrollieren. Für die Sozialpsychologie etwa konnten in der jüngeren Vergangenheit zudem in diesem Sinne vielfältige wissenschaftspraktische Probleme empirisch nachgewiesen werden.[32] Eine gründliche Diskussion des Konzeptes der Evolution aus philosophischer Sicht präsentiert Georg Toepfer. Er erklärt den Erfolg der biologischen Evolutionstheorie auch mit dem flexiblen Nebeneinander verschiedener Paradigmen und Theorieansätze. Vielfach würden Konzepte wie das der Selektion sehr unterschiedlich verwendet, etwa als Selektion von etwas versus Selektion für etwas.[33]

Subjektive Sinnzusammenhänge und Bedeutungskontexte sozialen Handelns können nur durch Interaktion erschlossen werden. Dies gilt nicht nur für alltägliches Handeln von Gesellschaftsmitgliedern, sondern auch für das alltägliche Wissenschaftshandeln der Soziologen. Niemand kann sich selbst an den eigenen Haaren aus einem Sumpf ziehen. Auch die wissenschaftliche Begründung des eigenen paradigmatischen Standpunktes kann nicht aus sich selbst heraus geboren werden, gleichsam a priori wie noch von Kant vorgestellt. Sie bedarf expliziter Reflexionen über die Entdeckungs-, Begründungs- und Verwendungszusammenhänge des eigenen Tuns, aber auch über die möglichen eigenen emotionalen und erfahrungsbezogenen Verstrickungen mit dem Untersuchungsgegenstand. Die Einheit der Wissenschaften gilt auch für die Soziologie insofern, als sie Erkenntnisse anstrebt, die den in der alltäglichen Lebenswelt mobilisierten Wissensbeständen überlegen sind. Solche wissenschaftlichen Erkenntnisse sollten eine logische Konsistenz, raum-zeitliche Spezifizierungen und einen intersubjektiv überprüfbaren empirischen Wahrheitsgehalt haben, der sich auf die Existenz bestimmter sozial relevanter Phänomene, Regelmäßigkeiten und Wirkungsmechanismen bezieht.

Für die Soziologie gilt aber in besonderem Maße, dass sich ihr Welterkennen nicht, wie Immanuel Kant dachte, vom Standpunkt rationaler A-priori-Anschauungen und Kategorien her entwickelt, mit denen wir aus den sinnlichen Empfindungen als Erscheinungen durch Regeln und Schemata rationale Begriffe und Urteile entwickeln könnten. Die ›Welt an sich‹ beinhaltet in soziologischer Perspektive nicht nur die *außerhalb* der subjektiven Vorstellungswelten als real angenommene Natur- und Kulturwelt. Sie schließt auch die subjektiven Vorstellungswelten als evolutionäres Ergebnis der phylogenetisch und ontogenetisch zu analysierenden Natur- *und* Kulturwelt ein. Diese können wir uns aber wissenschaftlich immer nur im Rahmen von einzelnen Theorien und von Paradigmen als Theorieschulen mit entsprechenden Begriffs-, Methodologie- und Methodengebäuden aneignen.

32 Klein et al. 2014, 2018 sowie kritisch Forsell et al. 2019.
33 Vgl. Toepfer 2013, z. B. 37-59.

Für die hier interessierende Frage der Evolution menschlicher Fähigkeiten und menschlichen Zusammenlebens lassen sich grob drei soziologische paradigmatische Herangehensweisen unterscheiden. Soziologie kann vereinfacht betrieben werden ausgehend vom Individuum (Mikroebene), ausgehend von Gesellschaften als ganzheitlichen Systemen (Makroebene) oder ausgehend von sozialen Gruppen als Verflechtungszusammenhängen (Mesoebene). Im Folgenden soll gezeigt werden, dass alle drei bestimmte Stärken und Schwächen haben. Weil die allgemeine Evolutionsforschung mit ihrer Betrachtung von Genen und Individuen, sozialen Gruppen und Gesamtpopulationen ähnlich differenziert wie die Soziologie, können beide grundsätzlich aneinander anschließen. Aber die Evolution der sozialen und kognitiven menschlichen Fähigkeiten sowie der Formen menschlichen Zusammenlebens ist angemessen nur zu erforschen, wenn die Individuenebene, die Gesellschaftsebene und die Ebene sozialer Gruppen integriert betrachtet werden.

3.2 Sozialkulturelle Evolution aus der Systemperspektive

Über viele Jahrhunderte gingen Denker beim philosophischen Reflektieren und später beim wissenschaftlichen Untersuchen der Formen menschlicher Entwicklung und sozialen Zusammenlebens von der Existenz mehr oder weniger klar unterscheidbarer gesamtgesellschaftlicher Einheiten aus: etwa der Stadtgesellschaft Athens, des mittelalterlichen europäischen Feudalreichs oder der modernen kapitalistischen Nationalgesellschaft. Sehr häufig stellten sie sich solche menschlichen Lebenszusammenhänge in ihrer inneren Gliederung analog zum menschlichen Körper und zur Funktionsteilung zwischen seinen unterschiedlichen Organen vor. Die bereits erwähnte Fabel vom Magen und den Gliedern ist ein frühes Beispiel dafür: Demnach stellten die Glieder des Körpers dem Magen gegenüber ihre Dienste ein, weil sie ihn für einen faulen und überflüssigen Teil des Organismus hielten. Sobald der Magen im Gegenzug seine Verdauungsarbeit für die (streikenden) Glieder einstellte, erkannten die anderen Körperteile, dass auch er eine Funktion innerhalb des organischen Ganzen erfüllt. Der Legende nach hat Agrippa Menenius dieses Gleichnis dem einfachen Volk, den Plebejern Roms, vorgetragen. Sie hatten sich gegen die Patrizier aufgelehnt, weil sie weniger Abgaben an diese entrichten wollten. Das Gleichnis will also sagen: ›Wir, die Patrizier, erhalten zwar von euch Nahrung in der Form von Steuern und Abgaben, die wir kassieren, gleich so, wie der Magen Nahrung durch die Tätigkeit der anderen Organe erhält. Darüber könnt ihr Plebejer erbost sein, aber wenn es uns nicht gäbe, dann ginge es euch bald ganz so wie den anderen Gliedern, die den Magen ver-

hungern lassen: Ihr würdet ebenfalls elendig zugrunde gehen.‹ Nach den historischen Überlieferungen blieb diese Fabel nicht ohne Wirkung auf die Plebejer.

Die Fabel wurde über Jahrtausende in verschiedensten Formen in Theater, Politik und Literatur verarbeitet. Sie steht für eine Erklärung menschlichen Zusammenlebens, ausgehend von einem organischen Ganzen, von einem nach außen geschlossenen und nach innen in unterschiedliche soziale Gruppen und Funktionen differenzierten System. Das Gleichnis vom Magen und den Gliedern ist auch ein gutes Beispiel dafür, dass Denkarten und Weltbilder immer schon in gesellschaftliche Verwendungszusammenhänge eingebunden sind, meistens in Anstrengungen, die bestehenden Verhältnisse zu legitimieren: Agrippa Menenius war Politiker und bekleidete als Konsul das höchste zivile Amt in der Römischen Republik. Das ihm zugeschriebene Gleichnis sollte die aufbegehrenden Plebejer besänftigen und die Privilegien der Patrizier rechtfertigen. Eine ähnliche, naturalistische und organizistische Denkart im Hinblick auf menschliches Zusammenleben fand sich wie bereits erwähnt auch bei Aristoteles und seiner Analogie von Seele und Körper, Mann und Frau, Herr und Sklave.

So wie die menschliche Seele den Leib beherrscht bzw. beherrschen soll, so solle auch der Mann über die Frau und die Männer und Frauen über die Sklaven herrschen. Diese angeblich naturgegebene ›Hausgenossenschaft‹ ist das Grundelement, aus dem sich ›des dauernden Nutzens wegen‹ dann Dorf- und Stadtgemeinschaften und schließlich der republikanische Staat zusammensetzt. Diese ›natürliche‹ Ordnung der Dinge wird systemisch aus den besonderen Eigenschaften der jeweiligen Teile für das organische Ganze erklärt, welches nach Aristoteles aber zuerst existieren muss: »Es ist damit klar, daß der Staat einmal von Natur ist und außerdem jedem einzelnen vorausgeht. Denn unter der Voraussetzung, daß jeder, wenn er isoliert lebt, nicht autark ist, muß sein Verhältnis zum Ganzen genau so sein wie das von Teilen sonst (zum Ganzen).«[34]

An anderer Stelle unterstreicht Aristoteles, dass der Mensch von Natur aus ein *zoon politikon*, ein nach Gesellschaft strebendes Wesen sei, dass ein (gesellschaftliches) Ganzes mehr sei als die Summe seiner Teile und dass der Wert und die Eigenarten der Teile sich aus ihren Funktionen für das Ganze ergäben.[35] Nur so kann er den Primat des Staates gegenüber seinen Mitgliedern begründen. Nach dieser Denkart erlangen die einzelnen Menschen eigentlich erst ›der Natur nach‹ durch ihre zweckgerichtete Verfasstheit als Bürgergemeinschaft ihre wahre Existenz: »Der staatliche Verband geht aber von Natur dem Haushalt und jedem einzelnen von uns voraus; denn das Ganze geht notwendigerweise dem Teil voraus. […] Daß aber die Bezeichnung ›zu einem Staate gehörend‹ eher für den Menschen als für jede Biene und jedes Herdentier zutrifft, ist klar. Denn die Na-

34 Aristoteles, Politik I., 2, 1253a25.
35 Aristoteles, Politik I., 2, 1253a1 und 1253a15-1253a20.

tur schafft, wie wir sagen, nichts ohne Zweck.« [36] Mit der Betonung der gesellschaftlichen Natur des Menschen verbindet Aristoteles im Umkehrschluss, dass außerhalb von Gemeinschaften lebende Wesen entweder schlecht, übermenschlich oder ›der Natur nach kriegerisch‹ seien.

Auf die Bedeutung der Sprache für die Entwicklung der menschlichen Fähigkeit wird im Weiteren noch ausführlicher einzugehen sein.[37] Die Darstellung der spezifischen Arten des menschlichen Zusammenlebens bei Aristoteles und Agrippa Menenius wurden hier recht ausführlich vorgestellt, weil einige ihrer argumentativen Muster bis heute wirken. Hierzu gehört die bereits behandelte und als organizistisch charakterisierte Denkart, soziale korporative Zusammenhänge in Analogie zu biologischen Sachverhalten zu erklären. Hierzu gehört auch, bestimmte Phänomene ausgehend von der Annahme zu untersuchen, dass sie Teil eines organisch-systemischen Ganzen seien und nur unter Bezug hierauf analysiert werden könnten. Diese Denkart findet sich gegenwärtig noch in vielen makrosoziologischen Ansätzen wie etwa dem Strukturfunktionalismus, der Systemtheorie oder dem Marxismus.

Ein Grundargument dieser Denkart lautet, dass sich menschliches Zusammenleben nicht aus der Analyse von Individuen, deren Eigenschaften und Verhalten erschließe, sondern nur aus der Perspektive von Gesellschaften als in sich geschlossenen sozialen Systemen. Diese werden häufig in Analogie zu komplexen, in sich gegliederten und funktional differenzierten Organismen gedacht. Weil dieses Ganze mehr sei als die Summe seiner Teile, könne die Entwicklung menschlichen Zusammenlebens nur von der Makroperspektive aus erklärt werden. Unterstellt werden also ganzheitliche soziale Entitäten, in sich geschlossen und von anderen Einheiten eindeutig abgrenzbar. Früher waren dies angeblich ›rassisch‹ abgegrenzte ›Völker‹, heute sind es nationalstaatlich verfasste Gesellschaften oder die ›Weltgesellschaft‹.

Das Titelblatt von Thomas Hobbes' staatstheoretischer Schrift ›Leviathan oder Stoff, Form und Gewalt eines kirchlichen und staatlichen Gemeinwesens‹ ziert ein königlicher Souverän als Staatsidee (Abbildung 1). Er hält die Symbole für staatliche und kirchliche Macht in den Händen und herrscht über ein Territorium aus Ländereien, Dörfern und Städten. Der Titel Leviathan entstammt der jüdisch-christlichen Mythologie: Der Leviathan ist ein Seeungeheuer – eine Naturgewalt – oder auch der Teufel selbst; ihm gegenüber sind die Menschen machtlos. Bei Hobbes repräsentiert der Leviathan aber keinen unkontrollierten Naturzustand mehr. Vielmehr besteht sein (absolutistischer) Staat aus unzähligen Einzelkörpern: Menschen, die sich ihm durch Gesellschaftsvertrag freiwillig unterstellt haben. Da der Einzelne in seinem Streben durch Verlangen, Furcht und

36 Aristoteles, Politik I., 2, ebd.
37 Vgl. Abschnitt 5.2.

Vernunft angetrieben sei und kein einzelner Herrscher genügend Autorität für eine generelle Befriedung aller aufbringen könne, würde ein ›Krieg aller gegen alle‹ herrschen, wenn nicht die Menschen als (künftige) Bürger durch einen Gesellschaftsvertrag auf Macht verzichteten.[38]



Abbildung 1: Umschlagbild von Thomas Hobbes' Werk ›Leviathan‹

Quelle: Titelbild der Erstausgabe von Hobbes' Leviathan 1651[39]

Auch der bereits behandelte englische Philosoph und Soziologe Herbert Spencer vergleicht die Gesellschaft mit einem Organismus und spricht in seinen soziologischen Abhandlungen von ›Organsystemen‹ und ›sozialen Metamorphosen‹. Ebenfalls für Karl Marx (1818-1883) war es wesentlich, von gesamtgesellschaftlichen Funktionszusammenhängen auszugehen: »Das menschliche Wesen ist kein dem einzelnen Individuum innewohnendes Abstraktum. In seiner Wirklichkeit ist es das Ensemble der gesellschaftlichen Verhältnisse.«[40] Nicht der einzelne Mensch, sondern die gesamtgesellschaftlichen Verhältnisse der historisch

38 Vgl. zum Zusammenhang von Staats- und Bildtheorie etwa Utzinger 2013.
39 Vgl. Utzinger 2013: 284.
40 Marx, MEW III., 6.

aufeinander folgenden Klassengesellschaften sind für Marx der Ausgangspunkt seiner wissenschaftlichen Analysen. Eine solche von einem ganzheitlichen Gesellschaftszusammenhang ausgehende Perspektive vertraten auch weitere Denker seiner Zeit. In seiner großen Weber-Biografie bezeichnet Joachim Radkau den Sozialtheoretiker und als ›preußischen Staatssozialisten‹ titulierten Carl von Rodbertus-Jagetzow (1805-1875) als einen wichtigen Inspirator Max Webers: »Rodbertus nahm für sich in Anspruch, eine ›vollständig neue Weltanschauung in Natur und Geschichte‹ erarbeitet zu haben. Die ideale Gesellschaft war für ihn ein großer Organismus; aber zu diesem entwickelte sich die Gesellschaft nicht von selbst, sondern unter Führung des Staates, der in diesem Organismus gleichsam den Kopf bildete.«[41] Der Kulturanthropologe Alfred R. Radcliffe-Brown (1881-1955) hat die Grundidee, von der Existenz eines organischen Ganzen auszugehen, so formuliert: »Um von dem organischen Leben zum sozialen Leben zu gelangen, können wir, wenn wir eine Gemeinschaft eines afrikanischen oder australischen Stammes untersuchen, die Existenz einer sozialen Struktur erkennen. Individuelle Menschen als deren Basiseinheiten sind durch ein gegebenes Netzwerk sozialer Beziehungen in ein integriertes Ganzes verbunden.«[42]

In der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts prägten neben dem Marxismus der Strukturfunktionalismus und die Systemtheorie die vorherrschenden makrosoziologischen Denkarten. Talcott Parsons hat mit seinem Strukturfunktionalismus wie kein anderer die Grundlagen für eine systemische Perspektive auf Gesellschaft gelegt. Ähnlich wie bei Spencer dürfte auch bei ihm sein anfängliches Biologie-Studium die organizistische Betrachtungsweise nahegelegt haben. Für Parsons bestehen alle ›generellen Handlungssysteme‹, wie bereits erwähnt, aus vier Arten von jeweils funktionsspezifischen Subsystemen. Das ist erstens ist der (Verhaltens-)Organismus, das »Subsystem der Anpassung als Ort der primären menschlichen Fähigkeiten, die den anderen Systemen zugrunde liegen«; hierzu zählen die individuelle physische Konstitution, aber auch die Triebe und körperlichen Bedürfnisse, die das konkrete Handeln mitbestimmen. Das zweite Subsystem, das der Persönlichkeit und psychisch-motivationalen Struktur der Akteure, dient der »Optimierung von Gratifikation und Befriedigung«. Das dritte, kulturelle System, ist »gemäß den Eigenschaften von Komplexen symbolischer Bedeutung organisiert« und stellt die Werte und Normen bereit, die für den Zusam-

41 Radkau 2005: 127.

42 Radcliffe-Brown 1952, S. 180; er fährt fort: »Die Kontinuität der sozialen Struktur ähnlich der einer organischen Struktur wird nicht zerstört durch Veränderungen einzelner Einheiten. Individuen mögen die Gesellschaft verlassen, durch Tod oder andere Weisen, andere mögen neu hinzutreten.« (ebd.), deutsch zitiert nach Abels 2009a: 204. Englisches Original unter https://archive.org/stream/structurefunctio00radc#page/n7/mode/2up; auf die Aspekte von Migration sowie die Mechanismen von ingroup und between group selection als ›Aufweichungen‹ organisch geschlossen gedachter Sozialsysteme geht Abschnitt 3.4 ein.

menhalt der Gesellschaft erforderlich sind. Und das vierte Subsystem dient der Aufrechterhaltung der spezifischen Ordnung sozialer Interaktionen.[43]

Moderne (westlich-kapitalistische) Gesellschaften, die Parsons vor allem als nationalstaatlich verfasste Sozialsysteme auf der Basis geteilter kultureller Wertesysteme versteht, sind das Ergebnis von vier evolutionären Prozessen: erstens der Ausdifferenzierung bestimmter funktionaler Teilsysteme wie z. B. eines Bildungssystems, eines Wirtschaftssystems und eines politischen Systems, zweitens der beständigen Anpassung und damit Leistungssteigerung dieser Subsysteme innen und außen, drittens der Inklusion von bisher noch nicht integrierten Akteuren in Subsysteme und viertens der Generalisierung anerkannter Wertesysteme und Verbreiterung von Legitimation.[44] Diese strukturfunktionalistische Perspektive setzt die Existenz gesellschaftlicher Ganzheiten voraus, die durch gemeinsame Wertorientierungen normativ integriert sind. Auch die Systemtheorie Niklas Luhmanns (1927–1998) startet makrosoziologisch mit der Idee einer sozialen Ganzheit von Gesellschaft. In seinem Werk ›Soziale Systeme: Grundriss einer allgemeinen Theorie‹ definiert er den Begriff Gesellschaft apodiktisch: »Es muss in der Soziologie einen Begriff geben für die Einheit der Gesamtheit des Sozialen – ob man dies nun je nach Theoriepräferenz als Gesamtheit der sozialen Beziehungen, Prozesse, Handlungen oder Kommunikationen bezeichnet. Wir setzen hierfür den Begriff der Gesellschaft ein. Gesellschaft ist danach das umfassende Sozialsystem, das alles Soziale in sich einschließt und in Folge dessen keine soziale Umwelt kennt.«[45]

Für Luhmann können soziale Systeme wie Organisationen soziale Umwelten haben, etwa andere Organisationen oder die Weltgesellschaft. Letztere wäre dann im oben zitierten Sinne das umfassende Sozialsystem, welches keine soziale, sondern nur natürliche oder technische Umwelten hat. Luhmann geht davon aus, dass sich um aussichtsreiche Kommunikationen in evolutionärer Perspektive Regelmäßigkeiten und Strukturen als Generalisierungen von Erwartungen und als Ausdifferenzierungen von Erwartungsstrukturen entwickeln. Diese Kernstrukturen sozialer Systeme entstehen, weil sie als Antworten auf die Probleme der Komplexität der Welt Sinn produzieren können. Vereinfacht lässt sich formulieren: Strukturen und Systeme sind dazu da, Komplexität zu reduzieren und durch Sinnverarbeitung Handeln überhaupt erst zu ermöglichen.[46]

Das wichtigste Kommunikationsmedium hierfür ist nach Luhmann die Sprache. Andere symbolisch generalisierte (also für alle Akteure innerhalb eines Sozialsystems verstehbare) Kommunikationsmedien sind etwa Geld, Macht, Einfluss, Werte, Wahrheit und Liebe. Diese unterschiedlichen generalisierten Kommuni-

43 Parsons 1976: 12 und 13.
44 Vgl. Parsons 1976.
45 Luhmann 1984: 555.
46 Vgl. kritisch hierzu z. B. Dux 1990: 252 und dort Fußnote 4.

kationsmedien begründen jeweils spezifische ›operativ geschlossene‹ Subsysteme, die nach unterschiedlichen Handlungslogiken und Rationalitäten funktionieren. Soziale Systeme bilden sich nach Luhmann also um aussichtsreiche Kommunikation als das Mitteilen und Verstehen von Sinn. In dem Maße, wie sich Semantiken globaler Sozialität (schon vor zwei Jahrtausenden etwa das Sprechen von einem ›Menschengeschlecht‹, später bei Kant von ›Weltbürgern‹ oder seit dem 20. Jahrhundert von ›globalen Menschenrechten‹) ausbreiten und (seit dem späten Mittelalter) eine weltweite kommunikative Erreichbarkeit möglich wird, ist nach Luhmann Gesellschaft und vor allem dann die moderne Gesellschaft nur noch als Weltgesellschaft zu denken.[47]

Insgesamt zeigt sich, dass eine wichtige, seit der antiken Philosophie bis in die moderne Soziologie reichende Denkart die Untersuchung der menschlichen Entwicklung und der Formen menschlichen Zusammenlebens nach einem Modell ganzheitlicher, organischer Systeme ist. Die gesellschaftlichen Untergliederungen oder Subsysteme übernehmen demzufolge je spezifische Funktionen für den Erhalt des Ganzen, gleich den Organen eines Körpers. Soweit menschliche Akteure als Einzelwesen überhaupt thematisiert werden, sind auch ihnen naturgegebene Eigenschaften zugeschrieben. Spätere soziologische Konzepte gesamtgesellschaftlicher Entwicklung, wie die von Parsons oder Luhmann, wurden als strukturfunktionalistisch (oder funktionalstrukturalistisch) bezeichnet, weil sie keine natürliche Ordnung menschlichen Zusammenlebens annehmen, sondern umgekehrt argumentieren, dass menschliche Gesellschaften genau so aufgebaut sind, wie es den (angenommenen) funktionalen Erfordernissen zur Erhaltung dieser sozialen Systeme dient. Dabei stehen das gesellschaftliche Ganze, die Entwicklung seiner Teilstrukturen und deren Bedeutung für den Systemerhalt im Mittelpunkt.

Solche Versuche, gesellschaftliche Strukturen durch die Funktionen zu erklären, die sie für das menschliche Zusammenleben haben, finden sich nicht nur in der modernen Systemtheorie. Seit vielen Jahrhunderten gehen Denker davon aus, dass die einzelnen Menschen verschiedene natürliche Eigenschaften und Lebens-

---

47 Vgl. Luhmann 1997: 78 und 145ff.; ein im Vergleich zu Luhman wesentlich offeneres Verständnis sozialer und sozio-technischer Systeme hat etwa der Techniksoziologe Günter Ropohl: »a system is an entity, sometimes called black box, which transforms inputs into outputs, depending on specific internal states; the kind of transformation is called a function (in the descriptive meaning of the word). In the end, the structural concept may turn into the hierarchical concept, if the elements are regarded as subsystems. Concluding by analogy, the original system may be considered as a subsystem of a more extensive supersystem. […] Materialism holds that systems are real objects and may be found within the material world. Idealism (and some varieties of so-called social constructivism), on the other hand, state that systems are intellectual products only, ideas of individual persons, shaped more or less by social factors, and without any correspondence to the objective reality. So systems theory shares the issue, which in Marxism has been called ›the basic question of philosophy.‹ I tend to give a dialectic answer to that question.« (Ropohl 1999: 62, 65).

antriebe wie etwa Machtstreben, Habsucht oder Ruhmsucht haben und dass genau deshalb solche für das Zusammenleben eigentlich destruktiven Eigenschaften durch gesamtgesellschaftliche Strukturen und Institutionen ›umgeleitet‹ und gezähmt werden müssen. Albert O. Hirschman beschreibt diesen historischen Ansatz, der nur schwer kontrollierbare ›natürliche‹ *Leidenschaften* in kontrollierbare und für das gesellschaftliche Ganze produktive, rational kalkulierte *Interessen* umleiten will. Er bezieht sich auf Augustinus von Hippo (354-430), der diesen Gedanken schon früh entwickelte: Die ›Natur‹ der Menschen sei so beschaffen, dass ihre Lebensantriebe zum Wohle aller durch Kultur kanalisiert werden müssten, wenn das Zusammenleben einigermaßen friedlich und ›menschlich‹ sein soll. »So spricht Augustin von der ›Bürgertugend‹–charakteristisch für die frühen Römer, die ›eine babylonische Liebe für ihr irdisches Vaterland bewiesen‹ und die ›das Verlangen nach Reichtum und manche andre Laster um ihres einen Lasters willen unterdrückten, nämlich der Liebe zum Ruhm«.[48]

Während nach Hirschman noch im Mittelalter die Leidenschaften, die das gesellschaftliche Zusammenleben gefährdeten, vor allem in die Liebe zu Ruhm und Vaterland umgeleitet wurden, traten mit der Entstehung des modernen Kapitalismus an deren Stelle die zunehmend positiv konnotierten Leidenschaften der Gier und das materielle Streben, also die ökonomischen Interessen. Der Grundgedanke war nach Hirschman: »Daß nämlich eine Gruppe von Leidenschaften, die bislang verschiedentlich als Gier, Habsucht oder Gewinnsucht bekannt waren, nutzbringend eingesetzt werden könnten, um andere, wie Ehrgeiz, Machtgier oder sexuelle Begierde zu bekämpfen oder zu zügeln.«[49]

Die Argumentation ist faszinierend und hat bis heute Einfluss: Die Menschen sind ›von Natur aus‹ mit bestimmten Leidenschaften ausgestattet, die das gedeihliche und friedliche Zusammenleben aller gefährden. Deshalb bedarf es bestimmter kultureller Mechanismen und Institutionen, die diese destruktiven Leidenschaften in den ›Wunsch, unseren Zustand zu verbessern‹ kanalisieren können. Für den schottischen Moralphilosophen und Begründer der klassischen Nationalökonomie Adam Smith (1723-1790) sind es rational kalkulierte Interessen, die die destruktiven Leidenschaften bändigen. Indem jeder seinem Eigennutz folgt, koordiniert der Markt als ›unsichtbare Hand‹ dieses vielfältige Streben zum Wohle der Allgemeinheit. Für Adam Smith und die Theoretiker des aufkommenden

48 Hirschman 1980: 18.

49 Ebd.: 48f. Hirschman stellt seine Überlegungen unmittelbar in Gegensatz zur Argumentation bei Max Weber: »Weber meint, daß kapitalistisches Verhalten und kapitalistisches Handeln eine indirekte (und ursprünglich unbeabsichtigte) Folge der Suche nach individueller Erlösung waren. Ich hingegen meine, daß sich die Ausbreitung kapitalistischer Lebensformen der ebenso verzweifelten Suche nach einer Möglichkeit, den Zusammenbruch der Gesellschaft zu verhindern, verdankt, der wegen der prekären Bedingungen der inneren und äußeren Ordnung fortwährend drohte« (ebd.: 138); vgl. auch Joas/Knöbl 2004: 578.

Kapitalismus war ein gesellschaftliches System optimal, welches möglichst allen Menschen die Chance zur ›Vermehrung des Reichtums‹ gäbe. Ähnlich hatte bereits Thomas Hobbes (1588-1679) im Hinblick auf die Notwendigkeit des Staates argumentiert: Der Mensch ist des Menschen Wolf. Damit es nicht zum Krieg aller gegen alle kommt, müssten alle Einzelnen einen Teil ihrer Autonomie an einen Dritten, den staatlichen Souverän des Leviathan, abtreten. Ähnlich dachte auch Georg F.W. Hegel (1770-1831), dass die ›List der Vernunft‹ dazu führe, dass der Mensch, der eigentlich nur seinen (niederen) Leidenschaften folgt, einem höheren weltgeschichtlichen Zweck dient, den er selbst aber gar nicht durchschaue. Und Johann W. Goethe (1782-1832) lässt seinen Mephisto sagen, er sei »Teil von jener Kraft, die stets das Böse will und stets das Gute schafft«.[50]

Während in diesen Theorien die Struktur und Funktionsweise des gesellschaftlichen Gesamtsystems aus den Schwächen der ›menschlichen Natur‹ heraus begründet werden, argumentieren die Klassiker der soziologischen Systemtheorie genau umgekehrt. Die menschliche ›Natur‹ ist danach in der modernen Gesellschaft (fast) vollständig durch die menschliche Kultur ersetzt. Ausgangspunkt sind nicht irgendwelche dem Menschen zugeschriebenen natürlich-genetisch fixierten Handlungsantriebe oder Leidenschaften. Vielmehr hat die menschliche Entwicklung in der Moderne dazu geführt, dass der Mensch nur noch als das Produkt seiner Sozialisation und Enkulturation in das gesellschaftliche Ganze gedacht wird.[51]

50 Goethe 1986 [1808]: 39; Vers 1335.

51 Über 2.000 Jahre früher hatte schon Aristoteles in seinem Werk »Politik« das Primat des sozialen Ganzen gegenüber den Einzelnen betont: »Daraus geht nun klar hervor, daß der Staat zu den Dingen zu zählen ist, die von Natur sind, und daß der Mensch nach (der Bestimmung) der Natur ein Lebwesen ist, das zum staatlichen Verband gehört, und daß derjenige, der aufgrund seiner Natur, und nicht durch eine Schicksalsfügung, außerhalb des staatlichen Verbandes steht, entweder minderwertig – oder übermenschlich – ist, wie derjenige, der von Homer geschmäht wurde: ›ohne Geschlechterverband, ohne Recht, ohne Herd‹. […] Es ist damit klar, daß der Staat einmal von Natur ist und außerdem jedem einzelnen vorausgeht. Denn unter der Voraussetzung, daß jeder, wenn er isoliert lebt, nicht autark ist, muß sein Verhältnis zum Ganzen genau so sein wie das von Teilen sonst (zum Ganzen). Wer aber nicht fähig ist, Mitglied (der staatlichen Gemeinschaft) zu sein oder aufgrund seiner Autarkie ihrer nicht bedarf, der ist kein Teil des staatlichen Verbandes und somit entweder Tier oder Gott. Von Natur lebt aber in allen ein Drang nach einer solchen Gemeinschaft. Derjenige, der sie als erster gebildet hat, ist der Urheber größter Güter. Denn wie der Mensch, wenn er zur Vollkommenheit gelangt, das beste Lebewesen ist, so ist er ohne Gesetz und Recht auch das schlimmste von allen. Ungerechte Gesinnung, die über Waffen verfügt, ist ja am schlimmsten. Der Mensch hält aber von Natur aufgrund seiner Klugheit und charakterlichen Vorzüge Waffen in den Händen, die besonders zu einander entgegengesetzten Zwecken gebraucht werden können. Deswegen ist der Mensch ohne charakterliche Vollkommenheit das frevelhafteste und wildeste Lebewesen und in Sexualität und Eßgier am schlimmsten. Gerechtigkeit wird dagegen im Staat verwirklicht, denn Recht ist die Ordnung der staatlichen Gemeinschaft, Gerechtigkeit aber bestimmt die Entscheidung darüber, was rechtmäßig ist.« (Aristoteles, Po-

Die Sozialwissenschaften und speziell einige Denkschulen der Soziologie fassten und fassen den Menschen nicht als Naturwesen, sondern ausschließlich als Kulturwesen auf. Die menschliche Entwicklung führt demgemäß von einem durch die Natur bestimmten Leben zu einem durch die Kultur bestimmten Zusammenleben. Die verschiedenen Formen von Körper-, Laut- und Schriftsprache sind wesentliche Produkte und Fundamente der Kulturentwicklung. Sie können niemals als nur individuelle soziale Erscheinungen gedacht werden, sondern sind immer ein komplexes Regelwerk, welches die kommunikative Erreichbarkeit innerhalb sozialer Systeme definiert. Der moderne Mensch wird dabei als durch und durch soziales und kulturgeprägtes Wesen aufgefasst, welches erst vermöge des jeweiligen sozialen Systems seine Ausformung erhält. Soziale Systeme sind durch Autopoiese, also die Fähigkeit zur autonomen Selbstreproduktion, und durch die Fähigkeit zu Umweltanpassungen gekennzeichnet. Diese Sichtweise der Modernisierung als einer zunehmenden Verdrängung von Natur- durch Kulturelemente in den menschlichen Lebensäußerungen hat zumindest zwei Ausgangspunkte.

Zunächst ist es für jede sich neu etablierende Wissenschaftsdisziplin wesentlich, ihr eigenes Forschungsfeld und ihre eigenen Arbeitsweisen gegenüber anderen Wissenschaften abzugrenzen. Die Entstehung der Soziologie setzte in Europa in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts ein und wurde im ersten Viertel des 20. Jahrhunderts abgeschlossen. Im Hinblick auf das Verständnis von Evolution konnte sie sich gegenüber der allgegenwärtigen Biologie und speziell den Denkarten des Sozialdarwinismus nur behaupten, indem sie die natürlich-genetischen Erklärungen menschlichen Zusammenlebens und Verhaltens durch kulturelle Faktoren zu relativieren suchte. Für Émile Durkheim, den Begründer der französischen Soziologie, waren etwa die (mechanische und organische) Solidarität und der Selbstmord ausgezeichnete Forschungsfelder für die Soziologie. Denn nach seiner Auffassung basiert nur menschliches Zusammenleben auf Solidarität und kann nur der Mensch sich selbst töten. Durkheim konnte empirisch zeigen, dass die Selbstmordraten je nach Kulturzusammenhang (etwa Religionszugehörigkeit) variierten. Er beschrieb drei Typen von Selbstmorden – egoistische, altruistische und anomische –, die er genuin aus dem jeweiligen gesamtgesellschaftlichen Zusammenhang und den sozialen Bindungen der einzelnen Menschen erklärt. Es ist verständlich, dass die Soziologie als gerade erst entstehende Wissenschaft die Kulturzusammenhänge menschlicher Entwicklung gegenüber naturalistischen Denkarten besonders betonte – und nicht selten jegliche Befassung mit Naturbezügen des Menschen ablehnte.

---

litik I., 1253a-1253a5; 1253a15-1253a20; 1253a25-1253a35). Karl Marx (1818-1883) dachte hingegen wesentlich dialektischer, er formulierte in seiner sechsten These über Feuerbach: »Das menschliche Wesen ist kein dem einzelnen Individuum innewohnendes Abstraktum. In seiner Wirklichkeit ist es das Ensemble der gesellschaftlichen Verhältnisse.« (Marx, MEW III., 6).

Der zweite Ausgangspunkt hat historische Bezüge: die biologistisch-rassistischen Begründungen für Kolonialismus und Faschismus. Als wesentliche Rechtfertigung für die Jahrtausende währenden kolonialen und imperialen Eroberungskriege dienten Denkweisen, wonach es klar unterscheidbare biologische Rassen gebe, die evolutionsgeschichtlich eine Hierarchie bildeten. Daraus wurde der Anspruch abgeleitet, ›Völker niederer Rassen‹ den Eroberern unterzuordnen. Der Nationalsozialismus trieb die biologistisch begründete Rassenlehre dann so weit, dass ein historisch einmaliger Zivilisationsbruch zum industrialisierten Völkermord an etwa sechs Millionen Menschen führte, die als Juden ›abgestempelt‹ worden waren. Vor diesem Hintergrund ist verständlich, warum sich die Soziologie in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts schwer damit tat, natürlich-biologische Faktoren als Erklärungsmuster der sozialen Wirklichkeit und der menschlichen Entwicklung überhaupt zuzulassen. Entsprechend bildete in der Regel allein die Kultur den Bezugspunkt für die Analyse gesellschaftlicher Systemzusammenhänge.[52]

Es dürfte deutlich geworden sein, dass eine naturalistisch-organizistische Perspektive wie bei Agrippa Menenius oder Hobbes ebenso einseitig ist wie ein kulturalistisch-systemtheoretisches Paradigma etwa bei Parsons oder Luhmann. Eine differenzierte Beachtung des Zusammenspiels von Natur und Kultur sowie von Ontogenese und Phylogenese wird dadurch schwer. Ähnliche Kritik äußern Elliott Sober und David Wilson an der in Biologie und Psychologie einflussreichen Evolutionstheorie eines Gruppen-Selektions-Funktionalismus: »Menschliche soziale Gruppen *erscheinen* als hochgradig organisiert und sind über Jahrhunderte als Superorganismen interpretiert worden. […] Mehrebenen-Selektionstheorie hat das Potential nicht nur zu erklären, warum Menschen ultrasozial sind, sondern warum sie eine einmalige Vielfalt von Gruppenselektion erfahren haben.«[53] Die Frage der – natürlichen und kulturellen – Inter- und Intragruppenselektion wird im Weiteren noch zu vertiefen sein.

52 Noch in dem ersten nach dem Zweiten Weltkrieg herausgegebenen Einführungs- und Überblickswerk zur Soziologie in Deutschland heißt es: »Je mehr die Naturvölker auch in ihrer eigenen Kultur verstanden werden, desto leichter wird es sein, Brücken zu dieser hin zu finden und eigene Kulturformen für eine weitere Zukunft lebendig zu erhalten, auch wenn die Machtzentren der Erdgesellschaft sich noch weiter verlagern werden, als dies inzwischen schon in so kurzer Zeit zur Tatsache geworden ist. Unter diesen Voraussetzungen bedeutet es nur eine relative Höherstufung, wenn im Unterschied zur naturverbundenen Gesellung die zur Zivilisation führenden gesellschaftichen Lebensvorgänge allgemein als kulturell bezeichnet werden.« (Ziegenfuß 1956: 19).

53 Sober/Wilson 1999: 158.

3.3 Sozialkulturelle Evolution aus der Individuen-Perspektive

Eine zweite verbreitete soziologische Denktradition geht bei der Analyse der menschlichen Entwicklung nicht von gesellschaftlichen Ganzheiten, sondern umgekehrt von individuellen Akteuren und ihren Eigenschaften aus. Diese Herangehensweise war vor allem im liberalen Denken verbreitet, wie die bereits erwähnten Beispiele der Theorien von Thomas Hobbes und Adam Smith zeigen. Beide dachten den Naturzustand der Menschheit als eine Ansammlung von Individuen mit klaren Präferenzen, die wussten, was sie wollten. Um in der Auseinandersetzung mit der Natur besser bestehen zu können, hätten sie sich jenseits reiner sexueller Fortpflanzungsgemeinschaften per Übereinkommen zu komplexeren Familienverbünden, Clans, Horden, Stämmen und später Gesellschaften zusammengeschlossen. Max Weber, der wohl wichtigste Begründer der Soziologie in Deutschland, formulierte sehr deutlich sein Verständnis, die soziologische Analyse schlechthin sei mit dem sozialen Handeln der einzelnen Menschen zu beginnen. Gleich zu Anfang seines umfangreichen Werkes ›Wirtschaft und Gesellschaft‹ formuliert er im ersten Paragrafen des ersten Kapitels:

> »§ 1. Soziologie (im hier verstandenen Sinn dieses sehr vieldeutig gebrauchten Wortes) soll heißen: eine Wissenschaft, welche soziales Handeln deutend verstehen und dadurch in seinem Ablauf und seinen Wirkungen ursächlich erklären will. ›Handeln‹ soll dabei ein menschliches Verhalten (einerlei ob äußeres oder innerliches Tun, Unterlassen oder Dulden) heißen, wenn und insofern als der oder die Handelnden mit ihm einen subjektiven Sinn verbinden.«[54]

Als soziales Handeln bezeichnet Weber alles Handeln, welches sich seinem subjektiv gemeinten Sinn nach auf das Verhalten anderer Handelnder bezieht. Alles Handeln in diesem Sinne ist demzufolge ein bewusstes Sich-Verhalten, wobei sich Agierende ihrer selbst und ihrer Handlungsfähigkeiten gewiss sind. Für Weber ist Handeln intentional und nicht nur unbewusst-reflexmäßig, es zielt immer auf das Bewältigen bestimmter Situationen. Soziales Handeln als Spezialform von Handeln ist im normativen Sinne weder gutes noch vorbildliches, sondern auf andere Agierende bezogenes Sich-Verhalten. Auch das Nichthandeln kann (als Unterlassen oder Dulden) soziales Handeln sein, wenn zum Beispiel in einer Straßenbahn eine ältere Frau von alkoholisierten jungen Männern drangsaliert wird und andere Fahrgäste schlicht weggucken und nicht intervenieren. Lange Zeit galt diese Definition von Handeln und sozialem Handeln als eine gute Grundlage, um menschliches Verhalten von dem anderer Tiere zu unterscheiden. Es wurde ange-

---

54 Weber 1972 [1922]: 1; nach Leslie Smith (1995: 12) definierte auch Jean Piaget *Handlung* und nicht Repräsentation, wie in den Kognitionswissenschaften üblich, als zentrale Analyseeinheit – allerdings bezog er sich nie ausführlicher auf die Arbeiten Max Webers.

nommen, dass Menschen ihrem Verhalten einen subjektiven Sinn geben können, Tiere sich aber nur entsprechend eines Reiz-Reaktionsschemas unbewusst verhalten. Neuere Forschungen zur sozialen Kognition, Kommunikation, zum kulturellen Lernen und kooperativen Denken bei Primatenaffen zeigen, dass die Grenzziehung wesentlich komplexer ist.[55]

Im weiteren Verlauf seiner Analyse unterscheidet Max Weber dann vier Idealtypen sozialen Handelns: zweckrationales, wertrationales, affektuelles und traditionales Handeln. Von *zweckrationalem* Handeln ist zu sprechen, wenn ein Handelnder reflektierte Zwecke verfolgt und dabei die Erwartungen anderer Menschen bewusst einbezieht. Während dieses zweckrationale Handeln also ausdrücklich an den Erfolgsaussichten der Realisierung spezifischer eigener rationaler Zwecke ausgerichtet ist, orientiert sich *wertrationales* Handeln allein an einem bewussten und (z. B. gegenüber zweckrationalen Erwägungen immunen) unbedingten Glauben, der den Eigenwert einer bestimmten Handlungsweise jenseits von Nützlichkeit oder Erfolgsaussichten begründet. *Affektuelles* Handeln ist nicht von eindeutig gesetzten und reflektierten Zwecken oder Werten bestimmt, sondern von Affekten und vor allem von Emotionen. Die Formen *traditionalen* Handelns schließlich finden allein gewohnheitsmäßig statt: weil es immer schon so gemacht wurde.

Max Weber verband mit diesen vier Idealtypen sozialen Handelns keine explizit evolutionäre Stufentheorie, etwa dergestalt, dass wert- und zweckrationales Handeln traditionales oder affektuelles Handeln vollständig verdrängte oder ersetzte. Gleichwohl durchzieht sein ganzes Werk die Idee einer – wie auch immer widersprüchlichen – Rationalisierung und Bürokratisierung des menschlichen Zusammenlebens. Dies zeigt sich etwa bei der Behandlung der zwei Typen von Vergemeinschaftung und Vergesellschaftung, der Entwicklung des Rechts, des Staates sowie der protestantischen Ethik als (modernisierende) ideologische Grundlage des Kapitalismus. In der wohl umfangreichsten Biografie Max Webers konstatiert Joachim Radkau: »Aus solchen von Weber beobachteten Prozessen der Sublimierung, Rationalisierung, Institutionalisierung, Bürokratisierung, Anonymisierung, der Entzauberung der Welt und der Entfernung aus dem ›organischen Kreislauf‹ des urtümlichen Lebens kann man einen großen Entwicklungsprozeß konstruieren: das, was wir heute ›Modernisierung‹ nennen.«[56] Allerdings habe Weber selbst gegenüber einem allzu einfachen und teleologischen Entwicklungsdenken immer die Widersprüchlichkeit und Widerspenstigkeit individuellen und kollektiven Welterlebens und Handelns betont.

Nach Radkau kritisierte Weber ausdrücklich »den nur scheinbar wertfreien Entwicklungsbegriff der Biologen […], der ›höher‹ mit ›komplizierter‹ und ›dif-

55 Vgl. Die folgenden Kapitel 4 und 5 und z. B. Tomasello 2019.
56 Radkau 2005: 662.

ferenzierter‹ gleichsetze«.[57] Für Weber gab es nicht – wie in der einfachen Modernisierungstheorie – eine Stufenfolge hin zu immer rationalerem Handeln. Wohl nicht zuletzt aufgrund eigener Erfahrungen wusste Weber um die Eigengesetzlichkeit der Natur und des Körpers.[58] Der Begriff ›urwüchsig‹ kommt nach Radkaus Zählung in Webers Schriften insgesamt 130-mal vor; er »bezeichnet ja nicht nur biologische Anlagen des Menschen, sondern auch seit Urzeiten eingeschliffene Verhaltensmuster«.[59] Radkau charakterisiert das Menschenbild Webers und sein Konzept menschlichen Verhaltens und Handelns durch eine grundlegende ›Dreieinigkeit von Gewohnheit, Verstand und Begeisterung‹.[60] Eine solche dreifache Grundlegung menschlichen Handelns kann sich im historischen Prozess als traditionaler Strukturkonservatismus, als kontinuierliche Rationalisierung oder auch als eruptive Massenbewegung, die charismatischen Führern folgt, niederschlagen. Durch seine Betonung von – weiterhin gültigem und keineswegs absterbendem – traditionalem und affektuellem Handeln bietet Weber Analysewerkzeuge an, die die turbulenten Entwicklungen des 20. Jahrhunderts bis hin zum industrialisierten Massenmorden im Nationalsozialismus zumindest teilweise erklären können.[61]

Mit diesen kritischen Hinweisen auf Webers Grundlegung der Soziologie durch den Handlungsbegriff soll keineswegs die Bedeutung seines Gesamtwerks geschmälert werden, welches etwa mit den Arbeiten zur protestantischen Ethik und zur historisch-vergleichenden Gesellschaftsentwicklung bis heute mikro- und makrosoziologische Theorien inspiriert.[62] Ein ganz anderer – und im Vergleich zu Weber reduzierter – Ansatz evolutionären Denkens, der von einzelnen Akteuren ausgeht, ist das rationalistische Handlungsmodell, wie es in dem klassischen Menschenbild des *homo oeconomicus* seinen Ausdruck findet. Durch seine Beschränkung auf zweckrationales Handeln bleiben darin die bei Weber systematisch immer mitgedachten Idealtypen wertrationalen, traditionalen und affektuellen Handelns unberücksichtigt. Das rationalistische Handlungsmodell geht davon aus, dass das Verhalten des modernen Menschen weitgehend durch rationale Wahlentscheidungen mit dem Ziel der Nutzenmaximierung bestimmt sei.[63] Demnach sind Menschen mit spezifischen Ressourcen ausgestattete Akteu-

57 Ebd.: 663.

58 Weber litt viele Jahre an Schlafstörungen und ›Pollutione‹ und begab sich zur Heilung nach Italien oder in die Schweiz, vgl. Radkau 2005.

59 Ebd.: 661.

60 Ebd.: 667.

61 Man kann Webers Entwicklungsdenken auch als eine frühe und historisch gesättigte Form von Dialektik der Aufklärung lesen, wie es ja die Frankfurter Schule im Lichte der Erfahrungen des Nationalsozialismus später vorschlug.

62 Vgl. zu seiner weiterhin großen Bedeutung etwa Müller 2020.

63 Vgl. etwa die Wirtschaftswissenschaftler und Nobelpreisträger Gary S. Becker und Herbert S. Simon.

re, die zwar gewissen Informations- und anderen Restriktionen unterliegen, aber ihr Handeln an klaren und stabilen Präferenzen orientieren, die jeweilige Handlungssituation reflektieren und danach streben, ihren Nutzen zu maximieren.[64] Weiterhin wird unterstellt, dass sie Situationen bewusst wahrnehmen, deuten und bestimmten Situationsrahmungen zuordnen (*frame selection*). Daneben verfügen Akteure über ein Arsenal von passenden Handlungsprogrammen (*scripts*), die sie dann gemäß der Situationsrahmung auswählen. Dabei entscheiden sie unbewusst, ob sie im Handlungsmodus der rationalen Wahl oder per ›automatischer Spontaneität‹ handeln.[65]

Das Modell rationaler Wahlentscheidungen beansprucht, die Handlungsdynamiken in modernen Gesellschaften durch die Betrachtung individueller Akteure hinreichend zu analysieren und erklären. Denn andere Handlungstypen, etwa die ›automatische Spontaneität‹ oder die weberschen Idealtypen traditionalen und affektuellen Handelns werden gar nicht berücksichtigt. Zudem beinhaltet das Konzept einen Widerspruch in sich: Im Modus ›automatischer Spontaneität‹ kann es kein Bewusstsein für diesen Modus geben und damit auch keine Theorie für den Wechsel zwischen verschiedenen Handlungsmodi. Die wissenschaftliche Diskussion hat viele weitere Einwände gegen das Modell rationaler Wahlentscheidungen vorgebracht.[66] So ist zu berücksichtigen, dass die Ressourcenausstattung, die Restriktionen, die mobilisierten Normen und Präferenzen der Akteure nicht statisch sind, sondern je nach Handlungssituation bzw. deren Deutung durch die Akteure variieren. William Thomas war es, der mit dem nach ihm benannten Thomas-Theorem darauf hinwies, dass Menschen nicht einer objektiv gegebenen Situation entsprechend handeln, sondern ihrer *Wahrnehmung* dieser Situation entsprechend.[67]

Eine explizite Evolutionstheorie bietet das Modell rationaler Wahlentscheidungen nicht, wohl aber eine implizite evolutionstheoretische Annahme, etwa wenn es heißt: »Der Selektionsdruck in Form der ökonomischen Konkurrenz sorgt dafür, dass nur diejenigen überleben, die sich rational im Sinne der Situa-

64 Vgl. Esser 1993: 231ff. und 1999: 247ff.; als Versuch einer Differenzierung und Erweiterung vgl. das sogenannte RREEMM-Modell bei Lindenberg 1985; RREEMM steht für Resourceful, Restricted, Evaluating, Expecting und Maximizing Man; vgl. auch Edward Wilson (2000: 271-276) zum erweiterten Satisfying-Modell.

65 Z.B. Kroneberg 2005: 347.

66 Vor allem die Verhaltensökonomie und die Verhaltenspsychologie haben die Annahmen zum rationalen individuellen Nutzenmaximierers in den letzten zwei Jahrzehnten vielfältigst theoretisch und empirisch falsifiziert, vgl. etwa Ariely 2015; Gigerenzer 2008; Kahnemann 2011.

67 William Thomas, einer der Begründer der Chicagoer Soziologie-Schule, formulierte zusammen mit seiner Frau Dorothy Swaine Thomas den Satz: »Wenn Menschen eine Situation als real definieren, so ist sie [die Situationsdefinition, L.P.] real in ihren sozialen Folgewirkungen.« (Thomas/Thomas 1928: 572). Zum Vorschlag eines erweiterten Modells sozialer Praxis vgl. das VESPER-Modell in Abschnitt 6.2.

tionslogik verhalten.«[68] Aufgrund knapper Ressourcen und wachsender Bevölkerungen im Entwicklungsprozess der Menschen, so die Argumentation, ist sich der Mechanismus rationaler Wahlentscheidung für den Überlebenskampf erfolgreicher als andere Handlungstypen. James Coleman schlug vor, die Entstehung von Normen aus einer Rational-Choice-Perspektive und als Ergebnis eines Nachfrage-Angebots-Mechanismus zu erklären.[69] Übertragen in die Evolutionsforschung hieße das, dass sich rationalistische mit funktionalistischen Erklärungsansätzen verbänden/verbinden. Rational wäre demnach, was die Überlebenschancen im Sinne von Fitness steigert.

Ein viel erforschtes, bereits erwähntes Thema ist Mutualismus und altruistisches Verhalten. Mutualismus bezeichnet in der Evolutionsforschung die »Interaktionen zwischen Arten, die Individuen beider Arten nützen. […] Mutualismen stellen keinen Altruismus dar, sondern wechselseitige Ausnutzung, in der jede Art etwas von der anderen erhält.«[70] Als Beispiel für das, was man heute Win-win-Situation nennt, führt Douglas Futuyma eine Mottenart an, die ihre Eier in bestimmten Yucca-Pflanzen ablegt. Dabei bestäuben die Motten die Yucca und sorgen so für deren Reproduktion, während umgekehrt die Mottenlarven sich dann von einem kleinen Teil der Yucca ernähren. Ob dieses Verhalten tatsächlich als Mutualismus, als ›biologischer Markt‹ oder als ›reziproker Altruismus‹ zu bezeichnen ist, scheint selbst unter Biologen umstritten.[71] Futuyma selbst schildert, dass einige Unterarten aus der Familie der Yuccamotten die Pflanzen auch ›betrügen‹, indem sie zwar ihre Eier in die Yucca legen, sie aber nicht bestäuben. Der Autor generalisiert: »Selektion wird ›ehrliche‹ Genotypen bevorzugen, wenn das genetische Selbstinteresse des Individuums von der Fitness seines Wirtes oder Partners abhängt«.[72] Er räumt also sowohl der Selektion als auch den Genen den Status rationaler Akteure ein, wobei sich die Rationalität aus der Funktionalität des jeweiligen Verhaltens für eine (angenommene) generelle Fitness ergibt.

In der Perspektive des methodologischen Individualismus und des Rational-Choice-Paradigmas hat der Wirtschaftswissenschaftler Mancur Olson gefragt, warum und unter welchen Bedingungen es eigentlich zu kooperativem Handeln kommt, wenn doch alle Individuen nur danach streben, ihren Nutzen zu maximieren. Nach Olson ist kollektives und organisiertes Handeln nicht

68 Kappelhoff 2004: 81; als Versuch auch Gefühle in die Theorie rationaler Wahl einzubeziehen vgl. Schnabel 2005; Laux 2010; Hahn 2010.

69 Vgl. Coleman 1990; als Kritik vgl. etwa Berger 1998.

70 Futuyma 2013: 529ff.; Voland (2009: 71) definiert Mutualismus als »Investition in ein gemeinschaftliches Verhalten mit Kooperationsgewinnen für alle Beteiligten ohne altruistische Vorleistungen« und nennt als Beispiele Schwarmbildung und Mannschaftssport – er macht also nicht die Wechselwirkung zwischen zwei Arten zum Definitionsmerkmal.

71 Vgl. etwa Futuyma 2013: 529ff. und Voland 2009: 69ff.

72 Futuyma 2013: 529.

sehr wahrscheinlich, denn auch in Kooperationsbeziehungen würden sich alle Interagierenden in der Regel ›opportunistisch‹ verhalten. Sie werden den Aufwand (Zeit, Ressourcen, Konfliktrisiken etc.), der mit kollektivem Handeln verbunden ist, dann meiden, wenn er ihnen im Verhältnis zum erwarteten Nutzen zu groß scheint oder wenn sie von dem Leistungsertrag kollektiven Handelns auch profitieren können, ohne sich daran zu beteiligen. Sie können sich also entweder als Trittbrettfahrer bzw. *free rider* verhalten und etwa als Nichtgewerkschaftsmitglieder von kollektiv ausgehandelten Lohnerhöhungen profitieren. Oder sie können nur zum Schein kooperieren, tatsächlich aber das Kooperationsarrangement betrügen (z. B. als Gewerkschaftsmitglieder während eines Streiks Überstunden arbeiten). Nach Olson benötigen rationale Akteure selektive Anreize in Form von erkennbaren Vorteilen (z. B. nach Tarifkonflikt Extraleistungen für Gewerkschaftsmitglieder), damit sie kooperieren.[73]

Wie Forschungen zeigen, können Akteure in kooperativen Zusammenhängen auch durch Werte, Moral, Anerkennung oder andere Motivationen gebunden werden. Neben dem schon von Max Weber vorgeschlagenen Idealtypus zweckrationalen Handelns kann auch kollektives Handeln von wertrationalen, traditionalen oder affektuellen Antrieben getragen sein. Aber selbst unter der Annahme rationaler Entscheidungen hat die moderne Spieltheorie gezeigt, dass es eine Wahrscheinlichkeit für kollektives Handeln und Kooperieren gibt. In vielen Simulationsmodellen wurde auf Basis der Grundkonstellation des Gefangenendilemmas nachgewiesen, dass sich für alle Beteiligten in wiederholten Spielsituationen der gleichen Spieler eine kooperative Strategie gegenüber der Option individualistisch-opportunistischen Verhaltens ›auszahlt‹.[74] In der typischen Gefangenendilemma-Situation müssen sich zwei Akteure, die eines gemeinsam begangenen Vergehens wie eines Diebstahls beschuldigt werden, entscheiden, ob sie die Schuld eingestehen oder nicht. Schweigen beide und gestehen nicht, so reichen Indizienbeweise nur für eine kleine Strafe (bspw. 2 Jahre Gefängnis). Gesteht dagegen einer oder geben beide ihre Schuld zu, so erwartet beide eine härtere, aber nicht die Höchststrafe (bspw. vier Jahre Gefängnis, die wegen des ›freiwilligen‹ Geständnisses unter der Höchststrafe von etwa sechs Jahren liegt). Unter diesen einfachen Bedingungen ist es für beide das Klügste, zu schweigen und damit nur zwei Jahre Gefängnis zu riskieren. Die Strafverfolgung bietet nun beiden Gefangenen ein ›Koppelgeschäft‹, einen Deal, an, um die Strategie des Schweigens zu brechen und die Beweislage zu verbessern: Wenn einer die Tat gesteht und den anderen (mit-)belastet, während dieser schweigt, so wird er wegen Hilfe zur Tataufklärung freigelassen und sein ›Partner‹ muss die Höchststrafe verbüßen (bspw. sechs Jahre). Schweigen beide weiterhin, so ist nur eine Indizienverurtei-

73 Vgl. Olson 1992.
74 Vgl. Axelrod 2000.

lung zu zwei Jahren möglich. Gestehen beide, so erhalten sie eine Strafe von vier Jahren.

Entscheidend ist an der Gefangenensituation nun, dass erstens zwischen den Gefangenen keine Möglichkeit besteht, sich wechselseitig zu drohen oder zu einer bestimmten Verhaltensweise zu zwingen, dass es zweitens unmöglich ist, die Entscheidung des anderen im Voraus zu erfahren, dass drittens keiner der Spieler ›das Spiel‹, also die Gefangenensituation, einfach verlassen kann und dass sie viertens die Strafzumessung des anderen nicht ändern können. Bei einer einzelnen Spielsituation führt die rationale Entscheidung der beiden Spieler zur Nichtkooperation (Leugnen der eigenen Schuld und Beschuldigung des anderen), die die Maximalstrafe von sechs Jahren für jeden zur Folge hat. Vielfältige theoretische Simulationsrechnungen und praktisch-empirische Versuche zeigten aber, dass Spieler bei wiederholten Spielen auf eine Strategie der Kooperation (also Schweigen) setzen, weil sie sich damit in der Summe am wenigsten Gefängnisstrafe ›einhandeln‹. Wie bei vielen solcher Simulationsrechnungen – dies gilt auch für die in Abschnitt 2.2 schon erwähnten Modellrechnungen zur kulturellen Selektion – hängen die Ergebnisse jedoch sehr stark von den Modellannahmen und -spezifikationen ab.[75]

Besonders problematisch wird ein rationalistischer Individualismus bei dem Versuch, altruistisches Verhalten ausschließlich evolutionsbiologisch oder rein funktionalistisch zu erklären. Altruismus ist in der Evolutionsforschung ein Verhalten, welches »die Fitness anderer Individuen erhöht, aber die Fitness des Akteurs verringert. Abtrünnige oder Betrüger erhalten einen Fitness-Vorteil, aber geben keinen.«[76] Bei Menschen wird altruistisches Verhalten in den verschiedensten Formen beobachtet. Schon eineinhalb Jahre alte Kinder helfen anderen Menschen, ohne selbst daraus nutzen zu ziehen. So heben sie Wäscheklammern, die eine andere Person – aus Sicht der Kinder unbeabsichtigt – fallenlässt, auf und reichen sie der entsprechenden Person. Schimpansen und andere Primaten zeigten in Experimenten ›nur‹ ein instrumentelles Hilfsverhalten.[77] Menschen dagegen zeigen ein selbstloses Verhalten in vielen Experimenten und Alltagsbeobachtungen auch dann, wenn keinerlei direkter oder indirekter, kurzfristiger oder langfristiger Nutzen erkennbar ist.[78] Was aber ist die Ursache für solches Verhalten? Niemand hat gegenwärtig hierfür eine wirklich umfassende und schlüssige,

75 Vgl. Riechmann 2013.

76 Futuyma 2013: 430; vgl. auch Voland 2009: 69; West et al. (2011: 232) definieren: »A behaviour that is costly to the actor and beneficial to the recipient or recipients. Costs and benefits are defined on the basis of the lifetime direct fitness consequences of a behaviour.«

77 Vgl. Warneken/Tomasello 2009; https://www.mpg.de/521163/pressemitteilung20060302.

78 Vgl. allgemein die Forschungen von Seligman 1990; als Meta-Analyse West et al. 2011; für mögliche neuronale Zusammenhänge Panksepp 2005: 52f.; für aktuelle Simulationsmodelle Dakin/Ryder 2019; im Zusammenhang von Glücksforschung Ricard 286ff.

auf guten theoretischen Hypothesen und umfangreichen empirischen Studien beruhende Antwort.

Mutualismus, protosoziales Verhalten, Altruismus, selbstlose Kooperation, Gruppenkohäsion – dies sind Begriffe in einem interessanten Forschungsfeld, das nur in einer interdisziplinären Kooperation und unter Einschluss von Natur- und Kulturfaktoren bearbeitet werden kann. So bilden die zur Familie der Eisvögel gehörenden Graufischer in Ostafrika komplexere Brutgemeinschaften, in denen genetisch einander nicht nahestehende erwachsene Tiere sich bei der Aufzucht junger Graufischer durch Nahrungsbeschaffung und Nestverteidigung helfen. Der Biologe Voland diskutiert verschiedene Erklärungsmodelle für solche kooperativen Brutgemeinschaften und auch generell für Altruismus und Kooperation.[79] Die darwinsche Evolutionstheorie lässt allgemein annehmen, dass reproduktive Konkurrenz sich in offenem Wettbewerb innerhalb und zwischen Arten äußere. Wozu dann Altruismus und Kooperation? »Darwin selbst sah hierin ein nicht unerhebliches Problem, denn er konnte nicht verstehen, wieso die natürliche Selektion offensichtlich nicht konsequent gegen altruistische Verhaltenstendenzen wirkt. Die biologische Funktionslogik von Kooperation und Altruismus ist bis in die Gegenwart ein wesentlicher Fokus evolutionärer Theoriebildung geblieben«.[80]

Die schon im Tierreich beobachtbaren Formen protosozialen Verhaltens und die menschlichen Handlungsformen des Altruismus oder der selbstlosen Kooperation können weder durch den bereits im Kapitel 2 vorgestellten methodologischen Individualismus noch durch einen soziologischen Funktionalismus erklärt werden. Beide Konzepte wären nur Erweiterungen der biologischen Annahmen egoistischer Gene und Individuen auf kulturelle und Gruppenbeziehungen. Neben der genetischen Weitergabe von Fähigkeiten unterlägen dann auch kulturelle Normen nur den natürlich-evolutionären Mechanismen von Variation und Selektion. Diejenigen sozialen Gruppen, deren sozialkulturelle Normen am besten an den jeweiligen Entwicklungskontext angepasst sind, hätten demnach die größere Fitness. Innerhalb sozialer Gruppen würden aus kultureller Variabilität die-

79 Vgl. Voland 2009: 70f.

80 Vgl. Voland 2009: 33-38; vgl. Futuyma 2013: 438ff.; West et al. (2011: 254) meinen, dass die letzten 40 Jahre Forschung die relative Bedeutung direkter und indirekter Fitness der kooperativen Aufzucht bei Wirbeltieren nicht hat klären können. Sober (2002: 54) meint, dass bereits Charles Darwin den Mechanismus der group selection erwähnte, er für ihn allerdings im Zusammenhang von altruistischem Verhalten bei Lebewesen immer nur eine marginale Rolle spielte: »Groups of altruists do better than groups of selfish individuals, so altruism can evolve, even though selfish individuals do better than altruists in the same group. Although Darwin occasionally invoked the hypothesis of group selection to explain the existence of traits that benefit the group but are deleterious to the individual, his basic approach was almost always that traits evolve because they benefit the individuals that have them.«

jenigen Verhaltensweisen und Normen herausgefiltert, stabilisiert und weitergegeben, die den jeweiligen Überlebensanforderungen am besten entsprächen.[81] So haben Robert Boyd, Herbert Gintis und andere in aufwendigen Simulationsrechnungen untersucht, ob sich altruistisches Verhalten in Gruppen auch auf das – ja Kosten ohne individuellen Gegenwert verursachende – Bestrafen von abweichendem Verhalten beziehe bzw. unter welchen Umständen (etwa der Gruppengröße) ein solches Sanktionsverhalten zu erwarten sei. Die Autoren zeigen, dass »eine wichtige Asymmetrie zwischen altruistischer Kooperation und altruistischer Bestrafung die altruistische Bestrafung in Populationen mit einmaligen anonymen Interaktionen evolvieren lässt.«[82] Wie umstritten eine solche Vorgehensweise ist, die soziale Evolution, ausgehend von Individuen mit unterstellten Eigenschaften, unter der Annahme funktionaler individueller und Gruppenfitness zu modellieren, zeigt sich auch an den vielen Diskussionsbeiträgen zu einer Studie, die das Entstehen menschlicher Kooperation durch den Mechanismus der kulturellen Gruppenselektion erklären sollte.[83]

Die hier nur skizzierten Beispiele zeigen, dass nicht nur in der Soziologie, sondern in der Evolutionsforschung insgesamt eine Denkweise sehr verbreitet ist, die menschliche Entwicklung allein oder vorwiegend ausgehend von einzelnen Akteuren zu modellieren. Sie zieht sich durch die Geschichte der Philosophie ebenso wie durch die der Wirtschaftswissenschaften und der Psychologie. Schon Jean-Jacques Rousseau (1712-1778) entwickelte das Modell der menschlichen Entwicklung ausgehend von den Individuen und den ihnen in den unterschiedlichen Entwicklungsetappen zugeschriebenen Eigenschaften und Fähigkeiten. Er stellt die Menschen in ihrem naturrechtlichen Zustand als (gute) Wilde mit natürlicher Moral, Gefühlen, Eigen- und Familienliebe dar. Mit der Evolution hin zu größeren Gesellschaften, in denen die Einzelnen über einen (impliziten) Vertrag miteinander verbunden leben, entwickeln sich ihm zufolge Egoismus und rationale Kalküle. Dies sei aber nicht Ergebnis einer zwangsläufigen natürlichen Evolution, sondern dem Umstand geschuldet, dass die Reichen und Mächtigen im ›Sozialkontrakt‹ ihre Interessen verankert hatten. Auch für Adam Smith ist der Einzelne in seinem Streben nach individuellem Glück der Ausgangspunkt. Indem alle Individuen ihr persönliches Glück zu erhöhen trachten, tragen sie auch – über die

81 Vgl. auch die in der Ökonomie sich mehrenden Kritiken an dem Homo-oeconomicus-Modell, etwa Priddat 2005; Rogall (2008: 156f.) schlägt als Gegenentwurf das Bild des homo cooperativus vor.

82 Boyd et al. 2003: 3531.

83 Vgl. Richerson et al. 2014; zu dem knapp 19 Seiten langen Artikel gab es immerhin 25 Seiten substantieller Kommentare – was nicht gegen die Originalveröffentlichung spricht, sondern dafür, dass der Weg zu einer von der scientific community mehrheitlich geteilten Theorie und Erklärung noch sehr weit ist.

unsichtbare Hand der marktförmigen Koordination ihrer Aktivitäten – zur Steigerung des gesamtgesellschaftlichen Reichtums und Glücks bei.[84]

Zweihundert Jahre später versuchte John Rawls (1921-2002), eine Theorie der Gerechtigkeit und Entwicklung moralischer Normen zu formulieren, indem er sich den Einzelnen als quasi werte- und normfreies Wesen in einem Urzustand vorstellte und fragte, welche Prinzipien von Gerechtigkeit sich aus einer solchen liberal-individualistischen Perspektive ergäben. Er kommt zu zwei Gerechtigkeitsprinzipien: Erstens habe jede Person das gleiche Recht auf das weitestgehende System gleicher Grundfreiheiten, das mit einem ähnlichen Schema von Freiheiten für andere kompatibel ist. Zweitens sollten soziale und wirtschaftliche Ungleichheiten so beschaffen sein, dass erwartet werden kann, sie seien zum Vorteil aller und mit sozialen Positionen verbunden, die allen offen stehen.[85] Rawls konstruierte also einen Gesellschaftsvertrag, der von freien, rationalen und eigeninteressierten Akteuren ausgeht, die Kooperation für wünschenswert halten, aber in einem ›Schleier des Nichtwissens‹ nicht absehen können, welche soziale Position sie später einmal in der Sozialordnung einnehmen werden. Dies führt dazu, dass die Gerechtigkeitsprinzipien aus dem angenommenen Urzustand durch rationale Verständigung in einen Gesellschaftsvertrag übernommen werden können.[86]

Die hier nur skizzierte Herangehensweise, die menschliche Entwicklung ausgehend von einem Modell der Individuen und ihrer Eigenschaften und Antriebe zu betreiben, ist bis heute bedeutsam und hilfreich. Gleichwohl hat die damit verbundene paradigmatische Sicht ebenso wie die zuvor besprochene systemisch-organische Denkart einige grundlegende Schwächen. Beide Vorgehensweisen berücksichtigen nur unzureichend, dass sich alle menschliche Evolution immer in Kooperation und Wettbewerb erstens innerhalb der gleichen Art des Homo sapiens sapiens in Abstammungsgemeinschaften, Clans und Gesellschaften, zweitens in Kooperation und Konkurrenz mit anderen Arten und drittens in der Auseinandersetzung mit der Natur insgesamt vollzieht. Sinnzusammenhänge und Bedeutungskontexte, die für die Handlungstypen bei Max Weber und auch in der Theorie rationaler Wahlentscheidungen wichtig sind, können durch die Handelnden nur durch Interaktion erschlossen werden. Die Entwicklung des gesellschaftlichen Zusammenlebens kann kaum – wie bei Rawls – durch abstrakt-philosophisches Nachdenken über einen unterstellten individuell-liberalen Natur- oder Urzustand und seine Weiterentwicklung erschlossen werden. Um das zu leisten, wollen wir im Folgenden eine Perspektive der menschlichen Evolution im Kontext sozialer Gruppenverflechtungen entwickeln.

---

84 Vgl. Schlösser 2008; vgl. auch https://en.wikipedia.org/wiki/Jean-Jacques_Rousseau#Theory_of_human_nature; https://de.wikipedia.org/wiki/Adam_Smith.

85 Vgl. Rawls 1999 [1971]: 53.

86 Vgl. zur Kritik an dieser Rawlschen Position Joas/Knöbl 2004: 673f.

3.4 Evolution der Menschen in kooperativen Gruppenverflechtungen

Alle Menschen haben einige Prozent Neandertaler-Gene. Bis vor kurzem ging die Wissenschaft davon aus, dass Homo sapiens, Homo neanderthalensis, Homo heidelbergensis etc. unterschiedliche Arten der Gattung *homo* seien. Arten werden biologisch auch als Fortpflanzungsgemeinschaften definiert. Demnach können sich Arten eigentlich nicht vermischen. Tatsächlich aber verweisen die Genreste des Neandertalers in uns darauf, dass es vor etwa 55.000 bis 65.000 Jahren – wahrscheinlich in der Levante-Gegend – durchaus zu Vermischung von Homo sapiens und Homo neanderthalensis kam, die über viele Generationen anhielt. Denn allein aus einer einmaligen Begegnung und Vermischung beider Arten hätte sich kein so nachhaltiges Protokoll in der menschlichen DNA bis heute festschreiben können. Auf seiner Wanderung von Afrika über den *Fruchtbaren Halbmond* und die arabische Halbinsel vermischte sich der Homo sapiens auch mit dem Homo denisova – davon zeugen noch heute etwa fünf Prozent des Genoms bei den in Südostasien und Australien lebenden Menschen.[87] Aktuelle Analysen von Genomen überall auf der Erde zeigen sogar, dass Homo-Sapiens-Gruppen offensichtlich noch lange nach der Vermischung mit Neandertaler-Gruppen auch wieder nach Afrika zurückgewandert sind. Denn man fand bei Genanalysen von über zweitausend Menschen aus verschiedenen Teilen der Welt Spuren von Neandertaler-Genen. Neue Forschungsmethoden und die Zusammenschau dieser breiten Genkataloge erlauben es, Genabschnitte von Menschen, die aus der ersten Auswanderung unserer Vorfahren aus Afrika vor etwa 500.000 Jahren stammen, von solchen zu unterscheiden, die der moderne Mensch durch Vermischung mit Neandertalern vor etwa 100.000 Jahren erbte. Es zeigt sich, »dass Hybridisierung zwischen Menschen und nahe verwandten Arten ein beständiger Teil unserer evolutionären Geschichte ist.«[88]

Diese neueren Erkenntnisse legen nahe, dass die Entwicklung der menschlichen Fähigkeiten am besten zu verstehen ist, wenn man von den Modellen des realen Zusammenlebens von Homo sapiens in kleinen sozialen Gruppen ausgeht.

---

87 Vgl. Hublin et al. 2020; Jacob 2020; Bachmann 2019: 46 und Schaper 2019: 32ff.; zu den bahnbrechenden Forschungen des MPI-Leipzig-Teams um Jean-Jacques Hublin in Jebel Irhoud (Marokko), welche die Entstehung des Homo sapiens auf die Zeit vor mehr 300.000 Jahren datierten und den damit verbundenen Thesen einer eher parallelen Koevolution und fortwährenden Durchmischung in verschiedenen Teilen Afrikas vgl. Hublin et al. 2017 und die sehenswerte Dokumentation ›Jebel Irhoud – Vom wahren Ursprung des Menschen‹ https://www.youtube.com/watch?v=6RV934m6Jyc.

88 Vgl. Chen et al. 2020; für eine Kurzfassung vgl. https://www.princeton.edu/news/2020/01/30/new-study-identifies-neanderthal-ancestry-african-populations-and-describes-its; einer der Pioniere der historischen DNA-Forschung ist Eske Willerslev, vgl. Willerslev et al. 2003.

Während der ersten großen globalen Migrationswelle vor etwa 60.000 Jahren lebte der Homo sapiens in überschaubaren Verwandtschaftsgruppen von 30 bis 60 Individuen. Diese sozialen Gruppen hatten mehr oder weniger große und feste Gebiete, die sie als Jäger und Sammler durchstreiften. Dabei kam es immer wieder zu Kontakten mit anderen Familienverbänden und zu Austauschbeziehungen, die zwischen Kooperation und Wettbewerb schwankten. Der Wechsel von Individuen aus einer Gruppe in eine andere und die Fortpflanzung über Gruppengrenzen hinweg waren an der Tagesordnung. Dies war evolutionsgeschichtlich der schnellste Weg, um Wissen zu verbreiten. Denn in Zeiten nur schwach ausgebildeter symbolischer Kommunikationssysteme wurde Wissen vor allem durch intergenerationelle Nachahmung weitergegeben. Soziale Gruppen mit sehr enger blutsverwandtschaftlicher Fortpflanzung hatten ein höheres Risiko rezessiver Erbkrankheiten. Neuere Forschungen zeigen, wie sich nichtmenschliche Primaten durch Kulturwandel an Umweltveränderungen anpassen können. Evolution findet also bei Primaten insgesamt in erheblichem Maße durch und in Soziabilität und als Kulturentwicklung statt.[89]

Für deren wissenschaftliche Analyse muss der Ausgangspunkt weder die in Abschnitt 3.2 behandelte Annahme bereits evolvierter Individuen sein, die sich dann zur Verbesserung ihrer Fitness in Gruppen zusammenschließen, noch das in Abschnitt 3.3 behandelte Modell funktional in sich geschlossener organismusähnlicher Sozialsysteme. Kultur und menschliches Zusammenleben als überorganische Phänomene können nicht – so betonte schon der US-amerikanische Anthropologe Alfred Kroeber – wesentlich durch Rückgriff auf die biologisch-organischen Grundlagen menschlichen Lebens analysiert werden. Bestimmte Eigenschaften von Kultur wie ihre hohe Variabilität, ihre Werte und Normen sind kaum durch den Rückgriff auf die organischen Grundlagen von Personen zu erklären: »Es gibt bestimmte Eigenschaften von Kultur – wie Übertragbarkeit, hohe Variabilität, Kumulierbarkeit, Wertestandards, Einfluss auf Individuen – die nur schwerlich genauer erklärt oder gedeutet werden können in Begriffen der organischen Zusammensetzung von Persönlichkeiten und Individuen«.[90]

Dass individuelles Verhalten und Handeln angemessen nur in kulturellen Gruppenkontexten analysiert werden können, zeigen auch spieltheoretische Experimente – etwa mit dem Ultimatumspiel. Dabei bekommt ein Spieler ein bestimmtes Gut, z. B. einen Geldbetrag, das er mit einem Mitspieler teilen soll. Bietet er etwa von 100 Euro dem Mitspieler 20 Euro an und dieser akzeptiert diesen Betrag, so darf jede Partei ihren Anteil (80 zu 20) behalten. Lehnt der Mitspieler das Angebot ab, so erhält auch der erste Spieler nichts. Nun könnte der beginnen-

89 Vgl. Sparmann/Infansasti 2019, z. B. 85f.; zum Kulturwandel bei nichtmenschlichen Primaten vgl. Gruber et al. 2019.
90 Kroeber 1948: 63.

de Spieler ausschließlich bestrebt sein, seinen individuellen Gewinn zu maximieren. Er könnte aber auch den Betrag ›einigermaßen gerecht‹ oder sogar gleichmäßig verteilen wollen. Das Ultimatumspiel soll helfen, soziale Verhaltensweisen wie Fairness, Altruismus und Reziprozität zu messen. Eine breit angelegten Studie, in der Menschen aus fünfzehn unterschiedlichen Kulturgruppen aus zwölf Ländern an verschiedenen Varianten des Ultimatumspiels teilnahmen, ergab, dass das Entscheidungsverhalten der Probanden sehr stark nach dem Kulturkontext, vor allem nach den jeweils relevanten sozialen Institutionen und kulturellen Normen der Fairness variiert. Die Autoren resümieren, dass das Standardmodell des individuellen Nutzenmaximierers (*homo oeconomicus*) keine Rolle spielt: dass »das kanonische Modell in keiner der untersuchten Gesellschaften zutreffend ist.«[91]

Die menschliche Evolution ist also nicht dadurch zu verstehen, dass man entweder mit natürlichen Anlagen ausgestattete Individuen unterstellt oder von in sich abgeschlossenen Sozialsystemen ausgeht. In den letzten zwei Jahrzehnten hat die Evolutionsforschung viele Fortschritte in der theoretischen und empirischen Analyse von kulturellen Gruppen gemacht. Dabei spielte das Konzept der Gruppenselektion eine wichtige Rolle. So argumentierten Robert Boyd und andere, dass Kooperation durch wiederholte Interaktionen unterstützt werden könne und dass sie zwischen nicht miteinander verwandten (also keinen gemeinsamen Genpool teilenden) Akteuren durch Referenz auf (weitere) gemeinsame Merkmale zur Selektion kultureller Gruppen führe, in denen Altruismus sich nur dann entwickle, »wenn die Gruppen klein und Migration selten ist«.[92] Noch weiter gehen Robert Boyd und Peter Richerson, wenn sie die Evolution menschlicher Kooperation dadurch erklären (wollen), dass sich durch die Notwendigkeit rascher kultureller Anpassungen unterschiedliche lokale soziale Gruppen ausdifferenzieren, die dann *miteinander* in Wettbewerb stünden. *Innerhalb* dieser sozialen Gruppen begünstige die natürliche Selektion dann solche Gene, die neue, prosozialere Motive entstehen ließen.[93] Aufgrund mathematischer Simulationen wird vermutet, dass geteilte soziale Normen durch ethnische Markierungen stabilisiert werden, auch wenn die Existenz solcher *ethnic markers* allein das Niveau menschlicher Kooperation nicht hinreichend erklären können.[94]

Die Biologen Stuart West, Claire El Mouden und Andy Gardner evaluierten ausführlich den Stand der Forschung zur Evolution der menschlichen Kooperation. Sie identifizierten sechzehn fehlerhafte Konzepte zu Theorien sozialer Evolution, die hier jedoch nicht ausführlich dargestellt werden können. Unter anderem kritisieren die Autoren, dass die Konzepte von Altruismus, Kooperation

91 Henrich et al. 2001: 73.
92 Boyd et al. 2003: 3531; vgl. als Kritik West et al. 2011: 243.
93 Vgl. Boyd/Richerson 2009; vgl. auch Wilson 2000: 259ff.
94 Vgl. McElreath et al. 2003: 123; vgl. ähnlich Sober 2002: 55ff.

tion und Gruppenselektion jeweils in variierende theoretische Begründungszusammenhänge gestellt, verschieden definiert und operationalisiert würden. Auch werde nicht immer – was bereits Niko Tinbergen forderte – zwischen den ursächlich einem Verhalten unterliegenden Mechanismen (*proximate explanations*) und den Konsequenzen von Verhalten für Fitness (*ultimate explanations*) unterschieden. Die Autoren fragen, warum Menschen eigentlich kooperieren und sie resümieren, dass direkte Fitnessvorteile durch Kooperation dadurch zustande gekommen sein können, dass kooperativere Gruppen erfolgreicher im Wettbewerb mit anderen Gruppen waren oder erfolgreicher ihr Aussterben verhindern konnten. Auf indirekte Fitnessvorteile könne aufgrund der Untersuchung von Migrationen und Gruppengrößen früher Hominiden geschlossen werden, die beachtliche Beziehungen zwischen interagierenden Individuen nahelegen. Man könne auch Synergieeffekte zwischen direkten und indirekten Vorteilen vermuten. Die Autoren bezweifeln nicht grundsätzlich, dass kulturelle Evolution, Wettbewerb zwischen Gruppen oder Bestrafungsmechanismen in Gruppen wichtige evolutionäre Faktoren sind. Sie konstatieren aber eine große Lücke zwischen den theoretischen Erklärungsansprüchen, den verwendeten Begriffen und Kategorien und den tatsächlichen empirischen Befunden. So hätte in den letzten vierzig Jahren nicht einmal die Frage hinreichend geklärt werden können, warum die unterschiedlichsten Wirbeltierarten ihren Nachwuchs kooperativ aufziehen.[95]

Abschließend diskutieren sie, was eigentlich im Hinblick auf Kooperation die Menschen von anderen Tieren unterscheide. Dies sei nicht der Grad an Altruismus, wie einige Forschende behaupten, denn er sei z. B. bei sozialen Insekten wesentlich höher. Es sei auch nicht die Kooperation zwischen nicht miteinander verwandten Individuen, denn sie gebe es auch bei Vögeln und manchen Säugetieren. Die Menschen zeichnen sich auch nicht dadurch aus, dass sie Kooperation durch Bestrafung erzwingen – dies praktizieren etwa auch größere Fische gegenüber Putzerfischen, die nicht kooperieren. Die Autoren kommen zu dem Schluss, dass wohl aber nur Menschen »fähig sind, die lokalen Kosten und Erträge kooperativen Verhaltens abzuschätzen und ihr Verhalten entsprechend anzupassen.«[96] Diese Verhaltensanpassungen könnten aufgrund vorgängiger Erfahrungen (durch direktes Lernen) oder durch das Beobachten anderer (als soziales Lernen) vollzo-

95 West et al. 2011: 254; eine eher kritische Bilanz der Evolutionsforschung aus philosophischer Sicht zieht auch Huneman (2015: 168): »Gegenwärtig haben wir lokale Ergebnisse, neue Herausforderungen, die nicht frei von ideologischen und politischen Commitments sind, und aufschlussreiche Wege, um langfristige Puzzles anzugehen.«

96 Ebd.: 255; mit Darwin betonen sie, dass diese Unterschiede zwischen Menschen und Tieren graduelle und nicht grundsätzliche seien; auf die bereits im Zusammenhang des RREEMM-Modells angesprochenen Probleme des Abschätzens von lokalen Kosten und Erträgen wird ausführlich in Abschnitt 6.2 zurückzukommen sein.

gen werden. Damit sind wichtige Elemente genannt, die wir in den nächsten Kapiteln als Konzept verstehender Kooperation entwickeln werden.

Um die Evolution der spezifisch menschlichen Fähigkeiten zu analysieren, geht man also statt von isolierten Individuen oder geschlossenen Sozialsystemen besser von sozialen Verflechtungszusammenhängen aus. Die gesamte Geschichte der menschlichen Entwicklung ist phylogenetisch und ontogenetisch eine fortdauernde *Praxis sozialkultureller Interaktionsbeziehungen*. Diese sind aber nicht nur als Mensch-Mensch-Relationen zu analysieren, denn dann wäre die Gefahr groß, Soziales wieder nur durch Soziales erklären zu können. Die kulturell evolvierten sozialen Verflechtungen bewegen sich im Dreieck von Natur, Gruppe und Selbst. Wie die Kapitel 4 und 5 ausführlicher zeigen werden, beruht das spezifisch *menschliche* Welterleben auf komplexer Empathie und verstehender Kooperation. Nach dem heutigen Wissensstand haben auch andere Tiere vielfältige kognitive Fähigkeiten, sie können Mitgefühl mit Artgenossen empfinden und sich selbst im Spiegel erkennen.[97] Viele Tierarten, etwa Primaten, Elefanten und Pferde, können differenziert Gemütszustände bei Artgenossen wie Schmerz und Trauer wahrnehmen.[98] Andere Tiere haben aber kein auf Sprachkommunikation beruhendes reflektierendes Bewusstsein ihres Selbst und desjenigen ihrer Interaktionspartner. Menschen können in Kooperationsbeziehungen mit anderen, die sie ebenfalls als wahrnehmende Personen erkennen, ihr eigenes Verhalten reflektiert-strategisch und normenprüfend auswählen. Andere Tiere sind keine ›moralischen Akteure‹.[99] Inzwischen haben vielfältige Studien auch die Empathie-Altruismus-These empirisch untermauert. Danach handeln Menschen nicht ausschließlich nach egoistischen, kollektivistischen oder moralisch-prinzipiellen Motiven. Vielmehr fördern empathische Gefühle altruistisches Verhalten, welches das Wohl anderer ohne eigene Vorteile anstrebt.[100]

Es gibt keine allgemeine Theorie dazu, wie sich diese spezifisch menschlichen Fähigkeiten entwickelt haben. Hier gerät das Mantra der ›natürlichen Selektion‹ – wie im nächsten Kapitel 4 erläutert wird – schnell in den Strudel tautologischer Zirkelschlüsse. Für die menschliche Entwicklung sind drei Dimensionen sozialkultureller Interaktionsbeziehungen *in ihren Wechselwirkungen* zu berücksichtigen: erstens die Austauschbeziehungen zwischen Menschen und der Natur-

97 So wurde für Makaken-Mehrkatzen gezeigt, dass Spiegelneuronen stärker aktiviert werden, wenn es um die Simulation ihrer eigenen Nahrungsaufnahme geht, dass diese aber auch ›feuern‹ können, um Handlungen und Absichten von beobachteten Agierenden zu simulieren (Iacoboni-Mazziotta 2007: 214); Primatenaffen vergleichbare kognitive Fähigkeiten wurden für Raben nachgewiesen, vgl. etwa Adriaense et al. 2018; Pika et al. 2020. Zur Selbswahrnehmung von Elstern vgl. Prior/Schwarz/Güntürkün 2008.

98 Moss/Colbeck 2000; vgl. ausführlicher die Befunde in Kapitel 5.

99 Vgl. den bereits in Abschnitt 3.1 erwähnten Begriff bei Hauser 2000.

100 Vgl. Batson 1994; Batson et al. 2015.

Technik-Welt, zweitens diejenigen zwischen den Menschen und drittens die Relationen zwischen Selbst und Körper. Soziale Interaktionen zwischen Menschen sind gleichzeitig immer auch Wechselwirkungen, die sich *innerhalb* beider Interaktionspartner mit ihrem Selbst etwa aufgrund mobilisierter Erfahrungen um Situationsdeutungen und angemessene Reaktionsweisen entfalten. Wechselwirkungen der Menschen mit der Natur und mit Technikobjekten sind immer auch bezogen auf die Wechselwirkungen mit anderen Menschen. So war schon die Jagd mit den technischen Artefakten Pfeil und Bogen ein arbeitsteiliges soziales Unterfangen. Technik kann definiert werden als »alle künstlich hervorgebrachten Verfahren und Gebilde, symbolische und sachliche Artefakte […], die in sozialen Handlungszusammenhängen zur Steigerung ausgewählter Wirkungen eingebaut werden«.[101] Sie ist insofern Teil von Kultur, als sie menschliche Wissensbestände, Fertigkeiten und Verfahren der Weltgestaltung umfasst. Auch wenn sie in soziale Handlungskontexte eingebunden ist, kann sie als Gebilde und dank ihrer Artefakte auch unabhängig von menschlicher Aktualisierung und sozialer Mobilisierung analysiert werden. Dies ist für Evolutionsforschung wesentlich, weil Wissen über die frühe menschliche Kulturentwicklung nicht durch Beobachtung von Handeln und Verhalten, sondern nur durch Rückschließen von Artefakten wie Gefäßen, Gebäuden, Ritualgegenständen oder Werkzeugen gewonnen werden kann. Schließlich sind auch die Beziehungen zwischen dem Körper und dem Selbst immer solche der Natur *und* der Sozialität (vgl. Abbildung 2).[102]

Die soziale Praxis der Menschen als das kontinuierliche Welterleben und das Sich-in-der-Welt-Verhalten spielt sich grundlegend in dem Dreieck von Mensch-Natur-, Körper-Selbst- und Mensch-Mensch-Beziehungen ab. Im beständigen Fluss von Sinnesreizen haben alle Pflanzen und Tiere die Fähigkeit, *Muster* bzw. *Gestalten* als Konfigurationen zusammenhängender punktueller Reize zu erkennen.[103] Für eine Pflanze ist ein solches Muster etwa das, was wir Menschen als Trockenheit bezeichnen. Darauf reagiert sie mit spezifischen genetisch programmierten und epigenetisch gesteuerten chemischen Programmen. Für Tiere ergeben sich Gestalten etwa aus dem Erkennen von Umrisslinien von Futter oder Feinden. Ohne die Komplexitätsreduktion der Welterfahrung in Muster und Gestalten von chemischen, optischen und akustischen Sinnesreiz*zusammenhängen* können Lebewesen nicht in ihrer Umwelt bestehen. Aus der Verarbeitung von Rezeptorenaktivierungen entstehen kommunizierbare Daten, die alle Lebewesen zu Mustern und Gestalten (Informationen) verarbeiten können, die wiederum spezifische Reaktionen auslösen können.

101 Rammert 1993: 10.

102 Vgl. Dux 2017: 323f.; zum Zusammenhang von Empathie und Unterscheidung zwischen Selbst und anderen z. B. Preckel et al. 2018: 4.

103 Vgl. aus soziologischer Sicht Fischer 1987: 135ff.

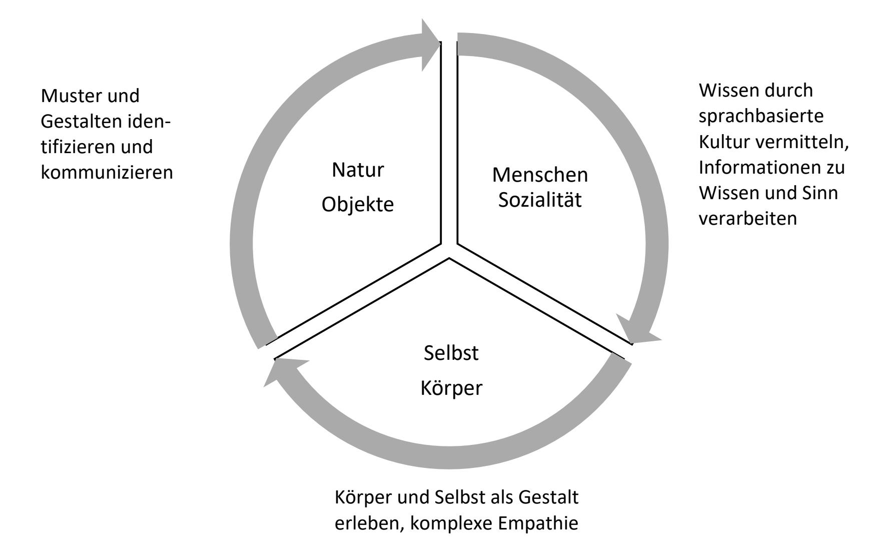


Abbildung 2: Natur-, Sozial- und Selbstbezüge von Welterleben bei Menschen

Quelle: Eigene Ausarbeitung

Nach dem heutigen Kenntnisstand haben solche Muster und Gestalten in der Pflanzen- und Tierwelt Informationswert, der sogar epigenetisch als eine Vor- oder Frühform von Wissen gespeichert und intergenerationell weitergegeben werden kann.[104] Bäume können über Wurzelwerke komplexe Kommunikationssysteme aufbauen und dadurch Informationen austauschen.[105] Vielleicht nehmen sich Bäume dadurch wechselseitig als eigenständige ›Muster‹ wahr, vielleicht auch nur als regelmäßige Datenflüsse und Reaktionsweisen. Ihre Kommunikation bleibt auf der Ebene des Austauschens von (elektrochemischen) Daten, die sie zu komplexeren Informationen kombinieren können. Man könnte also gemäß Abbildung 2 bei Bäumen maximal eine Mustererkennung auf der Ebene von Natur und von anderen annehmen. Menschen sind nach dem heutigen Wissensstand die einzigen Lebewesen, die *zu sich selbst in eine Beziehung der Gestalterkennung*

104 Schon Jablonka/Mabb (1998: 160) zeigten, dass nicht alle Veränderungen in den DNA-Gensequenzen durch zufällige Mutationen zustande kommen, sondern auch epigenetische Aktivierungen in DNA-Abschnitten Einfluss auf natürliche Selektionsprozesse haben können. »Information kann von einer Generation zur nächsten durch andere Mechanismen als durch die DNA-Basensequenz übertragen werden. Sie kann übertragen werden durch kulturelle und Verhaltensformen höherer Tiere und durch epigenetische Formen in der Zellabstammung.« (ebd.).

105 Vgl. Wohlleben 2013; ausführlicher zu neueren wissenschaftlichen Erkenntnissen Kapitel 4 und 5.

treten können: Sie erkennen ihren Körper als Gestalt und ein davon abhängiges *und gleichzeitig* unabhängiges Selbst oder Ich als eigenständige Gestalt. Dieses Selbst kann als spontanes und praktisches Welterleben mit sich selbst als reflektiertes Betrachten und Sinnzuschreiben in Zwiesprache treten. Gleichzeitig können Menschen hierdurch *komplexe Empathie* zu anderen Menschen entwickeln in dem Sinne, sich in diese so hinein zu versetzen, als wären sie diese selbst.[106] Wie in Kapitel 6 mithilfe des VESPER-Modells gezeigt werden soll, ist nur auf dieser Grundlage subjektive Sinnproduktion durch Komplexitätsreduktion ganz unterschiedlicher Informations- und Wissensbereiche möglich.

Phylogenetisch lässt sich die Evolution der drei Dimensionen von menschlichem Welterleben ohne ihre Wechselwirkungen untereinander kaum verstehen und erklären. Über Millionen Jahre haben die Menschen in der Zeit des Jagens und Sammelns die äußere Objektewelt im Wesentlichen als vorgefundene und weitgehend unberührte Natur wahrgenommen. Sie haben mit Steinwerkzeugen Jagd auf Tiere organisiert und später das Feuer erfunden. Sie lebten in kleineren Gruppen und Horden, zusammengehalten durch Verwandtschaftsbeziehungen und dann immer stärker auch durch soziale Normen. Es gab kaum eine Ich-Identität, sondern eher ein gruppenbezogenes Kollektivdenken. Seit etwa 10.000 Jahren wandelte sich mit Ackerbau, Viehzucht und Sesshaftwerdung das Mensch-Naturverhältnis zu einem der aktiven Gestaltung und Nutzbarmachung durch Technik. Der Territorialbezug immer größerer und komplexerer Menschengruppen ging mit Stadt-Land-Differenzierungen und beruflich-wirtschaftlicher Arbeitsteilung einher. Im Gruppenleben und auf der Ebene individueller Akteure überlagern soziale Institutionen immer stärker die sozialen Instinkte. Die Überwindung der Laktoseintoleranz erfolgte in Teilen Eurasiens als komplexe genetisch-kulturelle Wechselwirkung (vgl. Tabelle 2).

106 Vgl. zum »sozialen Selbst« und zur Bedeutung des Ich in soziologischer Perspektive schon Cooley 1902: 136ff.; die Definition komplexer Empathie ist hier enger gefasst als im alltagssprachlichen Begriff der Empathie, der die Fähigkeit beinhaltet, Gemütszustände anderer Lebewesen wahrzunehmen und sich um ihr Wohlergehen kümmern zu wollen; vgl. etwa Decety et al. 2015.

Tabelle 2: Natur-, Sozial- und Selbstbezüge in der menschlichen Evolution

	Letzte 3 Millionen Jahre	*Letzte 10.000 Jahre*	*Letzte 400 Jahre*	*Letzte 50 Jahre*
Generelle ökologische (natürliche und soziale) Bedingungen	Sinkende Durchschnittstemperatur bei ansteigenden Amplituden,[107] Steinzeit, erste Wanderungen von Populationen als Teil natürlicher und kultureller Selektion	Ackerbau und Viehzucht ermöglichen Bevölkerungswachstum, Völkerwanderungen,[108] kulturelle Gestaltung vieler Naturbezüge	Demografische Wende (Lebenserwartung ↑, Kindersterblichkeit ↓), Urbanisierung, Migration,[109] Institutionalisierung von Lebenslauf und Erziehung	Globalisierung und Transnationalisierung der ökonomischen, sozialen, kulturellen und politischen Welt, anthropogene Beeinflussung planetarer Mechanismen
Natur-Technik-Bezug	(Stein-)Werkzeuge, Jäger und Sammler, Feuer	Landwirtschaft, Sesshaftigkeit, beginnender Territorialbezug	Industrialisierung, Rationalisierung, Technisierung	Große Beschleunigung,[110] Kernfusion/-energie, Digitalisierung, Gentechnik
Mensch-Mensch-Bezug	Leben in kleineren Gruppen und Horden[111] Allopaternale Pflege	Komplexe soziale Gruppen und Arbeitsteilung Intergruppenhandel, Migration	Staatenbildung, Idee nationaler Gesellschaften, Kolonialismus	Globalisierung, Transnationalisierung, Super-Diversität
Körper-Selbst-Bezug	Gruppenbezogenes Kollektiv-Selbst, rituelle Einhegung von Körperlichkeit	Soziale Institutionen überlagern soziale Instinkte,[112] Laktosetoleranz in bestimmten Regionen	Medizin, Individualisierung, Verschiebung der Selbstbindung von ›Instinktstümpfen‹ zu sozialen Normen und Rollen	Geschlechtervielfalt, Körperoptimierung, Genschere, Gestaltung von Lebensanfang- und -ende, soziale Bewegungen

Quelle: Eigene Ausarbeitung

107 Richerson/Boyd 2005: 133.

108 Vgl. Todd 2002, z. B. S. 144; auch Richerson et al. 2014: 34; Haak et al. 2015.

109 Todd 2002; Bade et al. 2011.

110 Steffen et al. 2015; https://www.bpb.de/gesellschaft/umwelt/anthropozaen/216918/die-grosse-beschleunigung-the-great-acceleration; http://www.igbp.net/globalchange/greatacceleration.4.1b8ae20512db692f2a680001630.html.

111 Baldus 2017: 142.

112 Richerson/Boyd 1999: 265.

Diese Entwicklung ermöglichte menschenbeeinflusste soziale Differenzierung und Arbeitsteilung. Nach Meinung von Bernd Baldus eröffnete sie neue Formen der sozialen Ungleichheit innerhalb von Gesellschaften: »Wenn wir die kulturelle Evolution sozialer Ungleichheit als einen natürlichen Prozess ansehen wollen, der zu einem beachtlichen Anteil durch menschliche Wahl beeinflusst wird, dann müssen wir die lebenszeitbezogene Erfahrung der Kultur bei menschlichen Akteuren in die Evolutionsanalyse zurückbringen.«[113] Die Fähigkeit zu komplexer Kooperation *innerhalb* von Gemeinschaften evolvierte, nach Auffassung von Peter Turchin, durch die gleichzeitige Notwendigkeit intensiverer Kriegsführung *zwischen* Stämmen und Reichen.[114] Schon Jean Piaget hatte im Hinblick auf die Entwicklung kognitiver Fähigkeiten argumentiert, »dass nur Kooperation einen Prozess konstituiert, der Vernunft produzieren kann«.[115] Er stimmte darin mit seinem russischen Psychologiekollegen und dem Begründer der Tätigkeitstheorie Lew Wygotski (1896-1934) überein, der im Hinblick auf die ontogenetische kognitive Entwicklung betont hatte: »Die allererste Quelle für die Entwicklung der inneren individuellen Eigenschaften der Persönlichkeit des Kindes ist die Zusammenarbeit (wobei dieses Wort im weitesten Sinn zu verstehen ist) mit anderen Menschen«.[116]

Im letzten halben Jahrtausend entwickelte sich die menschliche Lebenswelt immer mehr zu einer durch Industrialisierung und Technologie vorgeformten Umwelt. Migration fand jetzt nicht mehr nur als große Völkerwanderung, sondern als Land-Stadt-Wanderung und im Rahmen kolonialer Eroberungen statt. Genetisch-natürliche Selektion wurde durch kulturelle Selektion überwölbt.[117] Während schon Jahrtausende vorher große Imperien wie etwa in China bestanden hatten, bildeten sich nun Staaten heraus, die meistens mit der Idee einer Nationenbildung verbunden wurden zu dem Projekt, sprachlich, kulturell, ethnisch und politisch homogene nationale Gesellschaften zu formen. Die rasche Urbanisierung ging mit einer Anonymisierung und Individualisierung der Lebensbezüge einher. Die Selbstbindung der Menschen verschob sich von ›Instinktstümpfen‹ zu sozialen Normen und Rollen. Die Vielfalt menschlicher Leidenschaften wurde in wirtschaftlichen Erfolg kanalisiert.

Die ›Große Beschleunigung‹ seit den 1950er Jahren schließlich hat die kulturell getriebene technische Zurichtung der äußeren Natur durch Atomenergie, Digitalisierung und Gentechnik erheblich vorangetrieben. Gleichzeitig wurde

113 Baldus 2017: 106.

114 Vgl. Turchin 2015; diese These wird in Abschnitt 5.5 noch kritisch zu diskutieren sein.

115 Piaget 1995 [1965]: 200; vgl. auch Hofstätter (1973: 99), der betont, »daß auch der Konkurrenzkampf ein erhebliches Maß von Zusammenarbeit erfordert.«

116 Wygotski 1987: 85.

117 Turner/Abrutyn 2017 diskutieren die Gesellschaftsentwürfe von Durkheim, Spencer und Marx im Hinblick auf deren spezifische Annahmen zu soziokultureller Selektion.

das Instrumentarium der Natur-Technik-Gestaltung durch Körperoptimierung, Genschere sowie die kulturelle Beeinflussung von Lebensanfang und Lebensende ausgeweitet. Die ökonomischen, sozialen, kulturellen und politischen Dimensionen der alltäglichen Lebenswelten werden zunehmend global und transnational beeinflusst. Atomkatastrophen, die Erderwärmung und Pandemien verweisen auf die immer intensiveren Natur-Kultur-Wechselbeziehungen und die anthropogene Beeinflussung planetarer Mechanismen. Dies gilt schon für die historische Entwicklung menschheitsgefährdender Epidemien, die seit dem engen Zusammenleben der Menschen mit gefangenen oder gezähmten Tieren Jahrtausende vor unserer Zeitrechnung aufkamen. Pestbakterien haben per Zoonose bereits vor spätestens 5.500 Jahren in verschiedenen Regionen der Welt die Fähigkeit entwickelt, von Nagetieren zum Menschen als Wirt zu wechseln. Im 15. Jahrhundert starb etwa ein Drittel der europäischen Bevölkerung an dieser Krankheit. Die Masernviren sprangen spätestens vor etwa 2.500 Jahren von Rindern auf den Menschen über. Der von den USA ausgehenden Spanischen Grippe fielen zum Ende des Ersten Weltkrieges etwa 50 Millionen Menschen zum Opfer. Auch für die Cholera, die Pocken, die Hongkong-Grippe, Ebola, SARS und AIDS gilt, dass diese Viren- oder Bakterienerkrankungen ihre todbringenden Entwicklungsdynamiken jeweils in spezifischen menschengemachten Umwelten von Mensch-Natur- und Mensch-Mensch-Verhältnissen entfalten konnten.[118]

Die in der Evolutionsforschung so häufig verwendeten Dichotomien von Natur und Kultur, Umweltbedingungen und Selektion, Individuum und Gesellschaft verlieren im Hinblick auf die menschliche Entwicklung zunehmend an Bedeutung für Theoriegenerierung und empirische Forschung. Die Evolution der Menschen ist das Ergebnis der drei skizzierten unterschiedlichen, aber miteinander verschachtelten Interaktionsprozesse. Die Mensch-Natur-Interaktion hat sich vom einfachen Werkzeuggebrauch zum komplexen Technikeinsatz, vom ›von der Natur empfangenden‹ Sammeln und Jagen zur aktiven Gestaltung der Natur entwickelt. Mit dem Übergang zur Sesshaftigkeit und zum Ackerbau vor etwa 10.000 Jahren und zur Domestizierung und Züchtung von Haustieren seit etwa fünftausend Jahren entwickelten die Menschen *parallel und in Wechselwirkung* mit der Mensch-Natur-Interaktion die Fähigkeiten zur sozialen Arbeitsteilung und Interaktion sowie zur sprachbasierten Empathie mit anderen Menschen, die keine andere Tierart auch nur annähernd erreicht. Dies ging schließlich einher mit der Fähigkeit, sich selbst als eigenständiges und unabhängiges Ich in der eige-

118 Vgl. allgemein Snowden 2020; für die heutigen Methoden der Gensequenzierung zur Bestimmung der Entstehung etwa der Masern vgl. Dux et al. 2020; als erster Überblick https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_von_Epidemien_und_Pandemien und https://de.wikipedia.org/wiki/Pest.

nen Körperlichkeit wahrzunehmen, mit sich selbst in Zwiesprache zu treten. Alle drei Wechselbeziehungen unterscheiden die Menschen von den anderen Tieren.

Es ist gegenwärtig noch unklar, in welcher zeitlichen Reihenfolge und nach welchen inhaltlichen Wirkungsmechanismen sich dieses ›magische Dreieck‹ menschlicher Interaktionsbeziehungen historisch entwickelt hat. Weder das Natur-Technik-Mensch-Verhältnis noch das Körper-Selbst-Verhältnis haben sich ohne Bezug zu den sozialen Gruppenverflechtungen ausgeformt. Eine wesentliche Voraussetzung für den Übergang vom Jagen und Sammeln zu Ackerbau und Viehzucht war das Erkennen von Mustern und Gestalten sowie die Kommunikation darüber mit anderen. Dies gilt etwa für die Erfahrungen, dass Getreidekörner, die auf dem Boden verbleiben, zu neuen Pflanzen gedeihen und dass bestimmte Getreidehalme ihre Fruchtkörner recht bald auf den Boden abwerfen bzw. verlieren, während andere ihre Körner recht lange behalten, weil sie langsamer reifen.[119] Lautbasierte Sprache als komplexes Symbolsystem war ein vortreffliches Mittel, differenzierte Beobachtungen und Erfahrungen zu kommunizieren. Sie hatte im Vergleich zu anderen Symbolsystemen wie Schriftzeichen auch den Vorteil, flexibel überall mitgenommen werden zu können. Komplexere Jagdtechniken erfordern neben der einfachen Körpersprache arbeitsteilige Interaktionen, die über begriffsbasierte Lautsprache vermittelt werden. Nur aus kommunizierten Erfahrungen lassen sich geteilte soziale Regeln entwickeln, und komplexe Erfahrungs- und Wissensbestände können nicht einfach durch Nachahmungslernen weitergegeben werden, sondern sie bedürfen symbolischer Kommunikationssysteme wie der Sprache und Schrift.

Der Übergang vom Früchtesammeln zum Ackerbau ging mit sich entwickelnder sozialer Arbeitsteilung und ersten Schriftsystemen einher. Ähnlich war auch der Übergang vom Jagen zur Viehzucht mit ausdifferenzierten sozialen Regeln etwa des Eigentums, der gegenseitigen Hilfe und komplexerer Formen der Weitergabe von Wissen verbunden.[120] Dass die Entwicklung der menschlichen Fähigkeiten und des Selbst nicht aus einer isolierten Sicht auf Individuen, sondern in diesen komplexer werdenden Interaktionsbeziehungen zu untersuchen ist, unterstrich der bulgarisch-französische Sozialwissenschaftler Tzvetan Todorov:

»Die Beziehung zu anderen ist aber nicht das Produkt der Interessen eines Selbst, sie ist sowohl dem Interesse wie dem Selbst vorgängig. […] Denn die Menschen vollziehen niemals einen solchen Schritt zum Zusammenleben: die Beziehung zu anderen geht dem einzelnen voraus. Die Menschen leben nicht aufgrund von Interessen, aus Tugend oder

119 Vgl. ausführlicher Abschnitt 5.3.

120 Vgl. Diamond 2017: 81ff. Bei anderen Tieren wird die Weitergabe von Wissen vor allem über den Nachahmungsmechanismus im Zuge von Nachwuchsaufzucht und durch Aufnahme fremder Mitglieder in soziale Gruppen vollzogen, vgl. etwa Sparmann/Infansasti 2019.

sonst irgendeinem starken Grund in Gesellschaft. Sie tun es, weil es für sie keine andere Daseinsform gibt.«[121]

Die Ausdifferenzierungen von Körper und Ich, von Ich und Du, von Wir und die Anderen entfalten sich aus dem Geflecht sozialer Beziehungen. Soziales Handeln und soziale Praxis in Gruppenbeziehungen – und nicht *das* Individuum oder *das* Gesellschaftssystem – bilden deshalb einen hervorragenden Ausgangspunkt für die Analyse der Entwicklung menschlicher Fähigkeiten. Schon Jean Piaget hatte gegen die Einseitigkeiten von individualistischen Konzepten, die Menschen gleichsam als ursprüngliche Autisten konzipieren, und Modellen von Gesellschaftsstrukturen, die nur als passive Handlungsbegrenzungen gedacht werden, hervorgehoben, »dass soziales Leben eine notwendige Voraussetzung für die Entwicklung von Sinnhaftigkeit ist. Wir glauben also, dass das soziale Leben die tatsächliche Natur des Individuums transformiert und von einem autistischen Stadium zu einem der involvierten Persönlichkeit übergehen lässt.«[122] Soziale Interaktionen mit anderen Akteuren und mit sich selbst finden in der sozialen Praxis beständig und in der Regel sogar ohne ganz explizite rationale Reflexion und rationales Entscheiden statt. Dies hat der Kultursoziologe Friedrich Tenbruck (1919–1994) immer wieder betont:

»Sicher fassen wir auch im alltäglichen Handeln fortgesetzt Entschlüsse, die sich formal als Entscheidungen klassifizieren lassen. Aber das sind typische Entscheidungen besonderer Art, denen man mit rationalen Handlungsmodellen nicht beikommen kann. Teils fehlt es uns an der Zeit, in solchen Fällen unsere Entschlüsse rational zu kalkulieren; meist aber fehlt den Situationen sogar die Strukturiertheit, welche eine solche Kalkulation überhaupt erst erlauben würde. Und schließlich ist unser Handeln in wesentlichen Teilen gar nicht einmal entscheidungsgerichtet. Die unmittelbar anstehende Tätigkeit wird in den Grenzen von Gewohnheit und Affekt, von Wunsch oder Neigung geleistet, oder sie ist nicht instrumental, sondern expressiv, emotional, spielerisch, konsumativ, d. h. von einem Typus, der durch Zielberechnung geradezu gestört würde. Diese ganze Runde von Tun und Leiden, von Hantieren, Fühlen, Wollen und Genießen, von Agieren und Reagieren, von Entschließen und Ausführen geht in die herausgehobenen Situationen der Entscheidungsmodelle nicht ein.«[123]

Als *soziale Interaktion* kann man folglich in soziologischer Perspektive eine Situation sozialen Handelns zwischen mindestens zwei Akteuren definieren, die auf-

121 Todorov 2015: 17; Todorov führt aus: »Es gibt keinen Anlaß, sich wie Hobbes zu fragen: Warum entscheiden sich die Menschen, in Gesellschaft zu leben? Oder wie Schopenhauer zu grübeln: ›Woher rührt das Bedürfnis nach Gesellschaft?‹ (ebd.), weil sie sich immer schon und nur in der Existenzweise von Gruppenzusammenhängen entwickeln konnten.«

122 Piaget 1995 [1965]: 200.

123 Tenbruck 1989: 29; als Plädoyer für die »intersubjektive Wende in der Psychoanalyse« vgl. Altmeyer/Thomä 2006.

einander bezogen sind und sich wechselseitig beeinflussend verhalten.[124] Interaktion ist also ein bestimmter, in der sozialen Praxis sehr häufig vorkommender Typ sozialen Handelns. Generell gilt, dass soziales Handeln meistens in Interaktionsprozessen mit anderen Handelnden geschieht. Dies trifft auf das morgendliche Frühstück (wenn nicht allein eingenommen) ebenso zu wie auf die Fahrt zur Arbeit oder Ausbildung, auf die Beschäftigung in arbeitsteiligen Kooperationsprozessen in Unternehmen, Verwaltungen oder Forschungseinrichtungen ebenso wie auf das Einkaufen, auf die gemeinsame Mittagspause ebenso wie auf die Gestaltung von Freizeit und Urlaub. Soziale Interaktionen haben sich im Laufe der menschlichen Evolution ausdifferenziert. Sie sind das wohl wichtigste Trainingsfeld für die Entwicklung der menschlichen kognitiven und sozialen Fähigkeiten überhaupt.

Diese Sichtweise unterstützen auch neuere Erkenntnisse der Psychologie. Während sich diese Wissenschaft lange auf das ›Geistesleben‹ und die subjektive Erlebenswelt der Einzelnen und in neuerer Zeit auf die neurophysiologischen Grundlagen der Psyche fokussierte, kommt es seit etwa zwei Jahrzehnten zu einer intersubjektiven Wende in der Psychologie. In einer ausführlichen Besprechung des Buches ›Die vernetzte Seele. Die intersubjektive Wende in der Psychoanalyse‹, herausgegeben von zwei Pionieren der intersubjektiven Psychologie, Martin Altmeyer und Helmut Thomä heißt es:

> »Die Feststellung, daß das Leben in Gesellschaft Grundbestimmung der *conditio humana* sei und wir als soziale Wesen geboren werden, daß die Beziehung zu anderen dem einzelnen vorausgeht und auch die psychische Welt durch und durch sozial konstituiert ist, spiegelt sich in der gegenwärtigen Psychoanalyse in ihrer Hinwendung zu Intersubjektivität wider, die hier eine lange und von heftigen Kontroversen begleitete Geschichte hat. Subjektivität konstituiert sich im Blick des Anderen, verweist auf Intersubjektivität.«[125]

Die Qualität der menschlichen sozialen Interaktionen, die mit subjektivem Sinn versehen sind und subjektiven Sinn beständig verhandeln, unterscheidet sich grundlegend von den Beziehungen zwischen anderen Tieren. Jede auch noch so einfache Interaktion zwischen zwei handelnden Menschen impliziert zumindest

---

124 Das Konzept sozialen Handelns, so wie es im Abschnitt 3.1 vorgestellt wurde, wird hier nur auf das menschliche Handeln als mit subjektivem Sinn versehenes Sich-Verhalten bezogen.

125 Streeck 2007: 74. Streeck führt aus, dass sich diese Intersubjektivität auch zeige »in der analytischen Beziehung: die Subjektivität des Patienten ist ebenso wie die Subjektivität des Analytikers in die Matrix der analytischen Beziehung eingebettet. Das Problem unserer Zeit, so die Gegenwartsdiagnose, ist nicht Sexualität, sondern Identität. Identität aber konstituiert sich im Blick des Anderen, Subjektsein verweist auf Intersubjektivität. »Intersubjektivität«, so schreiben Martin Altmeyer und Helmut Thomä, »verweist auf zwischenmenschliche Bezogenheit als Fundament der Conditio humana«–Intersubjektivität, nicht Triebe!« (ebd.); vgl. Altmeyer/Thomä 2006; zu ertragreichen interdisziplinären Perspektiven vgl. auch Beiträge in Potthoff/Wollnik 2014.

drei Aspekte. Erstens müssen sich die Interagierenden wechselseitig über die Situationswahrnehmung bzw. -rahmung ihres Gegenübers Gedanken machen: Wie ist die Situation für mich, wie mag sie der andere wahrnehmen? Die Handlungsrahmung findet in der Interaktion also doppelt statt: Akteur A fragt sich zunächst, wie er selbst und dann, wie das Gegenüber, Aktor B, die Situation (vermutlich) wahrnimmt. So ist schon bei einer einfachen Begrüßung zu klären, ob es sich um eine eher formale offizielle Begegnung von zwei ›Rollenträgern‹ (z. B. Verkäufer und Käufer oder Mitarbeiter und Vorgesetzter) oder um zwei gute Freundinnen handelt. Entsprechend unterschiedlich wird die Begrüßung ausfallen. Dabei sollten sich aber die beiden Begrüßenden über die Situationsdeutung einig sein. Missverständnisse, Peinlichkeiten oder gar Konflikte treten oft dann auf, wenn Interagierende ihre Situation unterschiedlich definieren.

Zweitens muss jeder der beiden Interagierenden auch Annahmen dazu treffen, was der oder die jeweils andere in der Handlungssituation erwartet. Wünscht er oder sie sich eine intime Begrüßung mit Umarmung oder eher einen distanzierten Handschlag? Drittens müssen beide Seiten die Annahmen ihres Gegenübers zu ihren eigenen Erwartungen reflektieren: Was nimmt mein Interaktionspartner wohl in Bezug auf meine Situationsdeutung an?[126] Ein Akteur A wird sich also fragen: Kann ich davon ausgehen, dass mein Gegenüber meine Erwartungen und meine Annahmen über seine Erwartungen einigermaßen kennt und richtig einschätzt? Die gleichen Fragen muss sich auch Akteur B stellen. Nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand sind die kognitiven Kapazitäten, die für solche sozialen Interaktionen notwendig sind, ein Alleinstellungsmerkmal des Menschen gegenüber den anderen Tieren.[127] In Interaktionen können sich Menschen nicht nur (wie andere Tiere auch) in die Gemütslage des Gegenübers hineinversetzen, sondern in die *soziale* Situation als Wahrnehmungs- und Rollenbezug.[128] Dadurch

126 Dies wird in der Systemtheorie auch als Erwartungserwartung in Kommunikationsbeziehungen thematisiert, wonach Unterschiede in den Erwartungshorizonten zu systemimmanenten Irritationen führen, vgl. Luhmann 1997: 791.

127 Eine interessante Studie zu den Affenbildern der Primatenforscher und den darin transportierten Denkarten des Tier-Mensch-Verhältnisses legte Shah (2020) vor; aus der doppelten Analyse von autobiografischen und bibliografischen Zeugnissen von Primatologen und von literarischer und filmischer Science-Fiction-Verarbeitung des Mensch-Affe-Verhältnisses folgert sie, dass »die Fiktion eine zwangsläufig anmutende Entwicklung des Faches [reflektiert]: Denn die emotionale Humanisierung des Affen bei gleichzeitiger Primatisierung des Menschen lässt die Primatologie als Teil der Anthropologie hinter sich. Aus der Entwicklung hin zur Anthropologie als vergleichende Primatologie muss schließlich der Versuch resultieren, den menschlichen Blick nachhaltig zu dezentrieren und vielleicht sogar zu transzendieren.« (ebd.: 434f.; Hervorhebung im Original).

128 Als Rolle bezeichnet man in der Soziologie ein komplexes Bündel von Verhaltenserwartungen, die an die Inhaber einer bestimmten sozialen Position (z. B. Vorgesetzter, Ärztin, Verkäufer) gestellt werden. Während die Rolle positionsbezogen ist, also unabhängig von der je konkreten Person mit bestimmten Verhaltenserwartungen kombiniert wird, können die Gemütsla-

können sie Erwartungen an das Verhalten des Gegenübers entwickeln. Schließlich können sie auch Erwartungen dazu entwickeln, welche Annahmen zu ihren eigenen Erwartungen wohl die Interaktionspartner haben. Dieses Modell sozialer Interaktionen ist in der Soziologie seit der Mitte des 20. Jahrhunderts etabliert und in vielfacher Hinsicht theoretisch und empirisch ausgearbeitet worden. Eine ähnliche Perspektive formuliert die neuere intersubjektive Psychologie: »Für die intersubjektive Perspektive zentral ist das Konzept der Triangulierung und des Dritten. Die Erfahrung, daß da ein anderes Subjekt ist, demgegenüber ich selber Subjekt bin, setzt das »Wissen« um einen Ort außerhalb der Dyade voraus, ohne den die Dyade in sich zusammenbrechen müßte.«[129]

Wir sprechen deshalb, durchaus in Anlehnung an den mit dem Werk Max Webers verbundenen Begriff der Verstehenden Soziologie, von *verstehender Kooperation* als dem, was Menschen von anderen Tieren unterscheidet. Auch andere Tierarten können kooperieren, etwa Ameisen in ihren komplexen Staaten oder Hyänen bei der gemeinsamen Jagd, Menschen aber können mehr. Verstehende Kooperation beinhaltet erstens die zuvor skizzierten Aspekte *sozialen Handelns* als symbolisch vermittelter Interaktion, durch die Bedeutungen generiert, ausgetauscht und verstanden werden. Zweitens umfasst sie einen Prozess *arbeitsteiligen* und nach Rollen und sozialen Positionen ausdifferenzierten *Zusammenwirkens*. Drittens sind Zuschreibungen, Aushandeln und Verstehen von Bedeutungen in erheblichem Ausmaß durch *Sprache und andere komplexe Symbolsysteme* vermittelt. Wenn soziale Interaktion als eine Spezialform sozialen Handelns so voraussetzungsreich und kompliziert ist, stellt sich die Frage, wie Menschen solche Interaktionen eigentlich erlernen und beherrschen können.

Hierzu hat bereits vor mehr als hundert Jahren der Sozialpsychologe George Herbert Mead (1863–1931) systematisch geforscht. In der Ontogenese menschlicher Akteure unterscheidet er zwei Stufen des Erlernens von Interaktion und hier vor allem des Einübens von Rollenerwartungen als Erwartungserwartungen. Dieses Lernen erfolgt, wie sollte es anders sein, spielerisch, wobei Mead zwei Stufen – *Play* und *Game* – unterscheidet. Das Kind beginnt schon recht früh mit dem *Play* als spielerische Nachahmung des ›konkreten anderen‹. Diese konkreten anderen sind die Bezugspersonen, die das Kind aus seiner alltäglichen Lebenswelt kennt, meist die Eltern und die Geschwister. An ihnen orientiert es sich, sie beobachtet es als Individuen und es lernt so, spezifische Rollen zu unterscheiden. Es fragt

---

gen als persönliche Dispositionen der konkreten Rolleninhaber sehr stark variieren (die sonst freundliche Chefin A kann schlechte Laune haben; der Verkäufer B kann wegen Beziehungsproblemen die an seine Rolle gestellten Erwartungen affektneutraler und freundlicher Dienstleistung nicht gut erfüllen).

129 Streeck 2007: 75; vgl. auch das in der Psychologie prominente Konzept der Mentalisierung, etwa Busch 2008 und https://de.wikipedia.org/wiki/Mentalisierung; zu Prozessen der Mentalisierung in einer sozioökologischen Evolutionsperspektive vgl. Luyten et al. 2020.

sich, ›Wie sehe ich den Anderen?‹ und übt direkt beobachtete oder aus erzählten Geschichten bekannte Rollen unermüdlich per Nachahmungslernen aufgrund *einfacher Empathie* ein. Wir alle kennen die Situationen, in denen Kinder im *Play*, etwa in Puppen-, Cowboy-, Lego- oder Indianerspielen, in Rollen schlüpfen und für die Dauer des Spiels ganz darin aufgehen können. Zwar können auch Tiere unterschiedliche Rollen einnehmen, etwa zwischen Angreifer und Verteidiger wechseln. Im Gegensatz dazu nutzen Kinder aber schon früh die Sprache für Rollenspiele, selbst wenn sie sie noch nicht vollständig beherrschen.[130]

Im weiteren Prozess der Sozialisation übt das Kind und der Heranwachsende dann komplexere reflexive Rollenspiele des ›allgemeinen Anderen‹ als *Game* ein; hier auch als komplexe Empathie bezeichnet.[131] Hierbei stehen die Fragen im Mittelpunkt: Wie sehen mich die anderen? Was erwarten sie von mir? Welche Erwartungen haben sie an mich als Rollenträger? Für Mead war eine Grundidee, dass der menschliche Verstand (*Mind*) in der ontogenetischen Entwicklung nicht hauptsächlich ein Produkt biologisch-psychischer Reifung von individuellen Anlagen ist, sondern Ergebnis von sozialem Austausch mit anderen Agierenden, also ein genuin soziales Phänomen, das aus sozialen Verflechtungszusammenhängen und den entsprechenden Interaktionen hervorgegangen ist. Der Mensch erlernt erst durch soziale Interaktionen den Umgang mit sozialkulturell weitergegebenen Symbolen und ihre Bedeutung. Aus soziologischer Sicht entwickeln sich die spezifisch menschlichen Fähigkeiten gerade in diesem Kreislauf von Interaktionen mit der Natur, mit anderen und mit dem Selbst. In diesem Kreislauf vollzieht sich die alltägliche Lebenspraxis, machen wir Erfahrungen, drücken sie in sprachlich-symbolischer Form aus, geben sie durch Kommunikation weiter, erschließen uns durch symbolische Interaktion den Sinn von Kommunikation und kooperieren in arbeitsteiligen sozialen Verflechtungszusammenhängen.[132]

Gegen die in der Psychologie sehr einflussreiche individualistische Herangehensweise, die den einzelnen Menschen zunächst als in sich selbst geschlossenes psychisches System konzipiert, betont Mead genau umgekehrt, dass das menschliche Selbst das Ergebnis sozialer Gruppenbeziehungen sei: »Der Prozess, aus dem

130 Zu einer kritischen Auseinandersetzung mit Meads Entwicklung von I, Me und Self vgl. Renn 2006. Wenn das Ich (als I) nicht als mit ›vorsozialen‹ Handlungsmotivationen, aber auch nicht als durch Sozialisation mit Normen ausgestattet (wie das Me) gedacht werden soll, dann müsse die bei Mead bereits angelegte prozessual-emergente Entwicklung von Sozialität als ein Verhältnis der »Übersetzung« konzipiert werden. Zur Bedeutung des kindlichen Spielens in der menschlichen Entwicklung vgl. Ramires 2016; vgl. auch Wenzel 2018; zu Spielverhalten bei Tieren vgl. https://de.wikipedia.org/wiki/Spielverhalten_der_Tiere.

131 Vgl. ausführlicher Abschnitt 4.2.

132 Vgl. neben G. H. Mead den Schweizer Psychologen Jean Piaget (1896-1980) zum ontogenetischen Durchlaufen der gesamten Phylogenese und Lawrence Kohlberg (1927-1987) zur stufenförmigen moralischen Entwicklung der Menschen, vgl. dazu etwa Joas/Knöbl 2004: 316ff. und 360f.; Honneth/Joas 1980; Oesterdieckhoff 2000.

heraus das Selbst entsteht, ist ein sozialer Prozess, der Interaktion von Individuen in Gruppen impliziert, er impliziert die vorgängige Existenz der Gruppe. Er impliziert auch bestimmte kooperative Aktivitäten, in welche die verschiedenen Gruppenmitglieder einbezogen sind.«[133] Für Mead entsteht das Selbst dadurch und dann, wenn Menschen erfahren, dass ihre gestische Konversation das Verhalten der Interaktionspartner beeinflusst und sie eine Rückmeldung auf ihre Kommunikation erhalten, die sie deuten können und erwartet haben. So stellt sich bei den Interagierenden nach und nach eine Ich-Präsenz ein.[134] Die meisten Menschen dürften die Erfahrung teilen, dass man – etwa in einem menschengefüllten Park auf einer Bank sitzend – ›in Gedanken‹ oder ›verträumt‹ vor sich hin starrt, seine ›Gedanken gleiten lässt‹, alles menschliche Gewirr um sich herum vorbeigleiten lässt, bis man das eigene Ich wieder einschaltet und aus dem Strom der menschlichen Gesten vielleicht das eigene Kind, die Partnerin oder den Partner wahrnimmt.

Für George Herbert Mead sind das Ich (I) und das Mich (Me) im Selbst untrennbar miteinander verbunden und zwar als Ergebnis von sozialen Gruppenbeziehungen. »Das ›Ich‹ ist die Antwort des Organismus auf das Verhalten der Anderen; das ›Mich‹ ist das organisierte Verhaltensset der Anderen, welches man selbst erwartet.«[135] Aus Meads Ich lässt sich letztlich die Freiheit begründen, auf die Verhaltenserwartungen der Anderen, die sich im sozialisierten Mich widerspiegeln, zu reagieren. Denn die Arten und Weisen, wie das Ich auf das Verhalten der anderen reagiert, sind weder genetisch noch kulturell programmiert, sie enthalten Elemente von Spontaneität und Kontingenz. Dabei verstehen wir unter *Kontingenz* nicht einfach Zufall, sondern Ereignissequenzen, die nicht eindeutigen Wenn-dann-Bedingungen, sondern komplexen Wechselwirkungen mit offenem, nicht-notwendigen Ausgang folgen. Menschliches Handeln unterscheidet sich von dem (unterstellten) eingeschränkten Reiz-Reaktionsschema anderer Lebewesen grundlegend dadurch, dass es von einem Selbst (als Einheit von I und Me) beeinflusst wird. Es hat dadurch immer etwas Schöpferisches, etwas die situative Wirklichkeit Transzendierendes und einen Mindestgrad an Freiheit.[136]

Meads systematische Unterscheidung eines I und Me richtete sich gegen eine eng naturwissenschaftlich ausgerichtete Verhaltenswissenschaft, die ein Ich oder ein Selbst ganz ausdrücklich nicht zum Gegenstand empirischer Analyse machen,

133 Mead 1967 [1934]: 164; vgl. für Rollenerwartungen auch 253ff.

134 Ebd.: 167.

135 Ebd.: 175.

136 Vgl. aus soziologischer Sicht Joas 1996; zur Willensfreiheit aus allgemein philosophischer und epistemologischer Sicht Beckermann 2005 und Laucken 2005; zu einem soziologisch begründeten erweiterten Handlungsmodell vgl. Abschnitt 6.2.

sondern sich auf die Messung beobachtbaren Verhaltens beschränken wollte. Für Mead beruhte die Entwicklung des Selbst und der menschlichen Fähigkeiten generell auf der »primäre(n) Sozialität des Handelnden«.[137] Dabei ist die Gegenüberstellung von I und Me des Selbst keineswegs neu. Sie findet sich bereits in den dualistischen Strömungen des Konfuzianismus seit dem 11. Jahrhundert, in denen das menschliche Sein bestimmt ist durch die beiden Grundprinzipien von Li (als das dauerhafte, allumfassende und sich der direkten Gestaltung entziehende Ordnungsprinzip der Welt einschließlich der als ewig vorgestellten sittlichen Normen) und Qi (als die unbestimmte und unvollkommene Äthermaterie, aus der auch der Mensch besteht).[138] Mead kannte die Arbeiten von Sigmund Freud, dessen Strukturmodell der Psyche mit den drei Komponenten eines Es, eines Über-Ich und deren Integration im Ich seinem Konzept von I, Me und Self ähnlich scheinen mag.

Mead verstand sich aber nicht als Individualpsychologe, sondern eher als Sozialtheoretiker und hielt alle drei Strukturelemente für genuin durch soziale Erfahrungen, soziales Verhalten und soziale Beziehungen bestimmt.[139] Aus heutiger Sicht könnte man dies – wie auch andere Entwicklungen der Soziologie des 20. Jahrhunderts – als eine ›Übersoziologisierung‹ charakterisieren. In dem Bestreben, gegen andere, bereits etablierte Wissenschaftsdisziplinen (wie die Medizin oder Biologie) und gegen ebenfalls neu entstehende Wissenschaftsfächer (wie die Psychologie) ein Alleinstellungsmerkmal für die Soziologie zu reklamieren, haben einige Wissenschaftler soziale Beziehungen als nur durch soziale Beziehungen konstituiert untersucht. Dies hat das eigentlich interessante Spannungsverhältnis von Natur und Kultur in der menschlichen Entwicklung in einen falschen Dualismus aufgelöst, in dem die Sozialwissenschaften für die Kultur und die Naturwissenschaften für die Natur zuständig sein sollten. Niklas Luhmanns hat in seiner Systemtheorie die Gesellschaft als das Gesamt aller sozialen Kommunikationen zum alleinigen Gegenstand der Soziologie machen wollen, deren Aufgabe es sein sollte, alles Soziale (nur) durch Soziales zu erklären.[140] Umgekehrt hat die damals vorherrschende behavioristische Psychologie alles Soziale und sogar das

137 Joas/Knöbel 2004: 716.

138 Andere Strömungen des Konfuzianismus lehnten diese Dualität des Menschen als Spaltung des einheitlichen »Gemütsbewusstseins« ab, vgl. https://de.wikipedia.org/wiki/Neokonfuzianismus.

139 Vgl. Mead 1967 [1934]: 255.

140 Für Luhmann besteht die Aufgabe der Soziologie vor allem in einer »(Selbst-)Beobachtung zweiter Ordnung« (Luhmann 1997: 34) dessen, was er als Gesellschaft bezeichnet als das umfassende Sozialsystem aus Kommunikationen, welches alles Soziale einschließt und keine soziale Umwelt hat, vgl. ebd.: 145; zu seiner etwas klassischen Rezeption der Evolutionstheorie und seiner Haltung dazu vgl. ebd.: 413ff.

menschliche Bewusstsein sowie das Selbst aus einer sich naturwissenschaftlich verstehenden und nur externes Verhalten messenden Disziplin verbannt.[141]

Integrative Ansätze hatten es im Vergleich zu solchen dichotomisierenden Wissenschaftskonzepten schwer. Zwar gab es am Ausgang des 19. Jahrhunderts eine regelrechte Psychologisierungswelle in den bürgerlichen Schichten Europas und auch der USA, welche ›die Nerven‹ und ›die Nervosität‹ nun für alle nur denkbaren Erkrankungen und Leiden verantwortlich machte und den Konsum von Bromkalium, Barbital, Opium und Heroin in die Höhe schnellen ließ.[142] Gleichwohl wurde die Entdeckung der Nerven und der Psyche als relativ eigenständiger Kräfte der Welterfahrung dem Bereich der Medizin und der Psychologie zugeschrieben und von der wissenschaftlichen Befassung mit dem Sozialen und der Gesellschaft getrennt. Max Weber und seine Frau Marianne Weber sind gute Beispiele dafür: Beide litten über viele Jahre an starken psychischen Problemen (diagnostiziert z. B. als ›Neurasthenie‹, Schlaflosigkeit, Hysterie, Schizophrenie, Pollutionen), konsultierten Ärzte und Psychologen. Max Weber verbrachte mehrere Aufenthalte in Kliniken und Sanatorien. Er reflektierte darüber, ob es nicht gesellschaftlich bedingt sei, was als gesundheitlich normal und nicht normal gelte – eine Einsicht, die heute ein Allgemeinplatz in den Wissenschaften ist. Marianne und Max Weber erfuhren jeweils am eigenen Körper, dass dieser in Grenzen ein Eigenleben hat und sich nicht vollständig der Kontrolle des Willens unterordnet.[143] Gleichwohl fanden explizite Überlegungen zum Verhältnis von Natur und Kultur kaum Eingang in das Werk Max Webers.[144]

Viele Sozialwissenschaftlerinnen und Sozialwissenschaftler, die sich differenziert mit dem Verhältnis von Natur und Kultur und mit der spezifisch menschlichen Entwicklung befassten, tendierten entweder zu einer Soziologisierung der Natur oder zu einer Naturalisierung des Sozialen. Dagegen machen wir hier eine integrative Denkart stark, die sich seit vielen Jahrhunderten finden lässt, aber doch allzu häufig entweder ausgeblendet oder in eine der beiden Schubladen ›exakte *Natur*wissenschaften‹ oder ›weiche Geistes-, *Kultur*- und Sozialwissenschaf-

---

141 So heißt es in einem Standardlexikon zum Programm des Behaviorismus: »1. Psychology is the science of behavior. Psychology is not the science of mind. 2. Behavior can be described and explained without making reference to mental events or to internal psychological processes. The sources of behavior are external (in the environment), not internal (in the mind). 3. In the course of theory development in psychology, if, somehow, mental terms or concepts are deployed in describing or explaining behavior, then either (a) these terms or concepts should be eliminated and replaced by behavioral terms or (b) they can and should be translated or paraphrased into behavioral concepts.« (http://plato.stanford.edu/entries/behaviorism/).

142 Vgl. Radkau 2005: 263.

143 Radkau 2005: 288, 306.

144 Radkau (2005: 316ff.) stellt die Entstehung der Protestantischen Ethik in den Zusammenhang von Webers Suche nach Erlösung seiner körperlichen Beschwerden durch geistige Anstrengungen.

ten‹ gepackt wurde. In den Bio- und Neurowissenschaften wird der Ruf nach einer ganzheitlichen, das Soziale einbeziehenden Perspektive immer lauter. So ist der biologischen *Developmental Systems Theory* zufolge Evolution nur zu verstehen im Rahmen komplexer Entwicklungssysteme.[145] Statt einer immer kleinteiligeren Betrachtung von Organen, Zellen, Genen und Allelen fordert sie eine integrative Perspektive auf Organismen und ihr Zusammenleben in komplexeren Ökosystemen. Zwar gibt es gleichzeitig auch sehr starke Tendenzen in den Biowissenschaften, alles Soziale durch Natur erklären zu wollen, etwa wenn das Ich und Selbst des Menschen in der Hirnforschung durch bildgebende Verfahren als Elektronenlandkarte konzeptioniert wird. Die Sozialwissenschaften und speziell die Soziologie sind aber gut beraten, »*für* eine theoretische und inhaltliche Öffnung hin zu naturwissenschaftlichen Erklärungsmodellen und *gegen* aktuelle Tendenzen der Naturalisierung des Sozialen« einzutreten.[146]

Im Hinblick auf die hier behandelte Frage nach der Evolution der spezifisch menschlichen Fähigkeiten legt eine integrative Perspektive die Annahme nahe, dass sich nicht nur das Soziale, die ethischen Normen und Moralvorstellungen, sondern *alle spezifisch menschlichen Fähigkeiten in der komplexen Dreiecksbeziehung von Mensch-Natur-, Mensch-Mensch- und Körper-Selbst-Beziehungen in der sozialen Praxis entwickelten*. Qualitativ weiter entwickelte kognitive Kapazitäten führten in der Mensch-Natur-Beziehung zu Ackerbau und Viehzucht, denn sie erforderten *und* entwickelten Abstraktions-, Planungs- und arbeitsteilige Kooperationskompetenzen.[147] Verstehende Kooperation und Arbeitsteilung in größeren

145 Vgl. schon Jablonka/Lamb 1998.

146 Lemke 2008: 4175; vgl. auch Lemke 2013. Im Sinne des Dualismus von Natur- und Kulturwissenschaften wird z. B. Nicolo Machiavelli (1469-1527) häufig als der naturwissenschaftlich kühl kalkulierende Techniker und Ratgeber für die notfalls auch brutale Machterhaltung des Fürsten rezipiert. Tatsächlich integrierte Machiavelli rationale und emotionale Aspekte in seinen Empfehlungen, wie ein Fürst an die Macht gelangen und diese dann auch verteidigen könne (https://www.projekt-gutenberg.org/machiave/fuerst/chap011.html). Auch sein zweihundert Jahre später wirkender Landsmann Giambattista Vico (1668-1744) wog differenziert die Vor- und Nachteile der ›geometrischen‹ bzw. naturwissenschaftlichen Methode und eines philosophisch-geisteswissenschaftlichen Vorgehens ab und plädierte für eine integrative Herangehensweise, vgl. http://self.gutenberg.org/articles/eng/Giambattista_Vico.

147 Diese Erkenntnisse gehen weit über das berühmte Bienenbeispiel von Karl Marx hinaus, der den Unterschied zwischen Menschen und anderen Tieren anhand des Arbeitsbegriffes als einer geplanten und planerisch vorweggenommenen Intervention des Menschen in die Natur erklären wollte: »Die Arbeit ist zunächst ein Prozeß zwischen Mensch und Natur, ein Prozeß, worin der Mensch seinen Stoffwechsel mit der Natur durch seine eigne Tat vermittelt, regelt und kontrolliert. […] Wir unterstellen die Arbeit in einer Form, worin sie dem Menschen ausschließlich angehört. Eine Spinne verrichtet Operationen, die denen des Webers ähneln, und eine Biene beschämt durch den Bau ihrer Wachszellen manchen menschlichen Baumeister. Was aber von vornherein den schlechtesten Baumeister vor der besten Biene auszeichnet, ist, daß er die Zelle in seinem Kopf gebaut hat, bevor er sie in Wachs baut. Am Ende des Arbeits-

Gruppen auf der Mensch-Mensch-Ebene wiederum setzten die Fähigkeiten zur Kommunikation eigener und fremder Situationswahrnehmungen und Erwartungen voraus und trainierten diese. Die Fähigkeit zur Reflexion Letzterer wiederum steht in direktem Verhältnis zur Entwicklung der Ich-Mich-Beziehungen, der Erfahrung und des Dialoges eines Ich mit sich selbst.

Wir betrachten die menschliche Evolution also – gegen individualistische und systemisch-organologische Perspektiven – in den sozialen Verflechtungszusammenhängen vielfältiger Akteursgruppen. Diese gegenüber anderen sozialen Gruppen nicht völlig abgeschlossenen Sozialräume lassen sich analytisch in die drei Dimensionen sozialer Praxis, sozialer Symbolsysteme und menschlicher Artefakte differenzieren. Die soziale Praxis reicht von dem alltäglichen Fluss des routinisierten Tuns über mehr oder weniger bewusstes Verhalten bis hin zum reflektierten Entscheidungshandeln. Wer sich einmal selbst beobachtet, wird schnell feststellen, dass das morgendliche Aufstehen und Anziehen sich weitgehend routinisiert, nicht als Entscheidungshandeln vollzieht. Sich begrüßen, die Kinder erziehen, zur Arbeit gehen, die Freizeit genießen, einander lieben und vieles mehr sind typische Teile der sozialen Praxis. Diese wird strukturiert und restrukturiert durch mehr oder weniger komplexe Symbolsysteme wie Sprache, Rituale, Normen und Wertvorstellungen. Gleichzeitig entfaltet sie sich in immer komplexer werdenden Systemen von Artefakten als nicht natürlich gegebenen, sondern durch Menschen geschaffenen Dingen. Hierzu zählen die Gebäude, in denen Menschen wohnen und arbeiten, die konstruierten Wege und Straßen mit ihren Fortbewegungsmitteln, die technischen Arbeitswerkzeuge, die modernen Kommunikationsmedien und schließlich die materialisierte Kultur in Form von Büchern, Gemälden, Graffiti, Skulpturen, Sakralbauten und Museen, Friedhöfen und ›Kulturlandschaften‹.

Ein solches *Konzept sozialer Räume* ist einerseits weniger voraussetzungsreich als organisch geschlossene Sozialsysteme wie etwa Nationalgesellschaften oder ein Weltsystem. Andererseits geht es über das in der Soziologie übliche Konzept sozialer Kleingruppen hinaus. Soziale Räume können sich auch plurilokal aufspannen, wie dies etwa in der transnationalen Migration der Fall ist.[148] Sie weisen soziale Ordnungsstrukturen auf, etwa durch Rollenzuweisungen und geteilte Normen. Die Entstehung solcher institutionalisierten Ordnungen als dauerhafte und dichte soziale Verflechtungsbeziehungen setzt weder den rationalistisch kalkulierenden individuellen Nutzenmaximierer noch eine funktionalistisch-organizistischen Metastruktur voraus. Der Biologe John Bonner resümiert in seinen Lebenserinnerungen, dass »eine Gruppe ähnlicher Einheiten kollektiv Ordnung

prozesses kommt ein Resultat heraus, das beim Beginn desselben schon in der Vorstellung des Arbeiters, also schon ideell vorhanden war.« (Marx, MEW, XXIII., 192f.).

148 Vgl. Pries 2008.

produzieren kann, und sie tun das nicht durch die Wahl eines Kapitäns, sondern indem sie völlig demokratisch und führerlos bleiben«.[149]

Wir haben in diesem Kapitel gezeigt, dass die Soziologie wertvolle Theorien und Methoden in die Evolutionsforschung einbringen kann. Gleichzeitig hat sie viel Erfahrung im Umgang mit unterschiedlichen paradigmatischen Orientierungen und methodologischen Herangehensweisen. Dass diese Vielfalt keineswegs einem falschen Streben nach einheitswissenschaftlicher Reinheit geopfert werden sollte, zeigt sich nicht zuletzt daran, dass die Plädoyers für eine dezidiert pluralistische Evolutionsforschung auch in anderen Disziplinen immer lauter werden. Ähnlich wie in diesem Kapitel die drei Perspektiven auf die menschliche Evolution vom Individuum aus, von Sozialsystemen aus und von sozialen Verflechtungen aus behandelt wurden, identifizierten Elliott Sober und David Wilson drei breitere Traditionen in der Evolutionsforschung: einen Funktionalismus auf der Individuenebene, einen Funktionalismus auf der Gruppenebene und einen Anti-Funktionalismus. Diese drei paradigmatischen Strömungen »unterscheiden sich so dramatisch, dass sie unterschiedliche Welten zu beschreiben scheinen. […] Es ist ermutigend, die Emergenz eines legitimen Pluralismus zu beobachten – für evolutionäre Theorien sozialen Verhaltens, für Theorien psychologischer Motivation und für breitere intellektuelle Traditionen, die Einfluss darauf nehmen, wie wir über uns selbst und die Welt um uns herum denken.«[150]

149 Bonner 1996: 55.

150 Sober/Wilson 1999: 329, 337; für eine multiparadigmatische und interdisziplinäre Evolutionsforschung vgl. auch Blute 2010; Fitch 2010; Machalek/Martin 2016; Baldus 2017; zu entwicklungspsychologischen Konzepten von Motivation vgl. als Überblick Holodynski/Oerter 2002.

4. Soziologisches Evolutionsverständnis für das 21. Jahrhundert

Das klassische darwinsche Modell der biologischen Entwicklung der Arten bedarf substantieller Erweiterungen. Dies gilt zum einen, weil die Wissenschaft in den letzten 150 Jahren enorme Fortschritte im Verständnis evolutionärer Prozesse gemacht hat. Zum anderen reichen Darwins Ausführungen zur Entstehung der Arten nicht aus, wenn es konkret um die Entwicklung der *menschlichen* Spezies und ihrer Fähigkeiten geht. Darwin hat sich auf Pflanzen und andere Tiere fokussiert; im Hinblick auf die Erklärung der menschlichen Entwicklung durch die von ihm entdeckten Mechanismen von Mutation und Selektion war er eher zurückhaltend. Diese Zurückhaltung erklärt sich zum Teil aus der im 19. Jahrhundert vorherrschenden, christlich geprägten Weltanschauung, derzufolge sich die biologischen Arten, alle Pflanzen und Tiere, einem außernatürlichen Schöpfungsakt verdankten. Gegen den Jahrtausende alten Gottesglauben richtete sich geradezu revolutionär Darwins Lehre, dass alle »Arten die modificierten Nachkommen anderer Arten sind«.[1]

Darwin war sich der Tatsache durchaus bewusst, dass seine Evolutionstheorie die Stellung des Menschen als der ›gottgeschaffenen Krone der Schöpfung‹ in Frage stellt. Aber dies war für ihn eher ein Nebenschauplatz. Ihm ging es zunächst um die allgemeine Erklärung der Entstehung aller Arten durch evolutionäre Prinzipien. Insofern lag Darwin daran, die Kontinuität in der Entwicklung allen Lebens zu betonen. Uns interessiert hier dagegen vor allem der qualitative Unterschied zwischen der Evolution des Menschen im Vergleich zu den anderen Tieren. Dazu skizzieren wir zunächst das von Darwin erst spät veröffentlichte Werk ›Die Abstammung des Menschen‹. Darwins Argumentation war zwar sehr differenziert, aber letztlich weitgehend biologisch, angereichert mit einigen Ad-hoc-Erklärungen und zeitgenössischen Annahmen über das Funktionieren von Gesellschaften. Eine Soziologie als wissenschaftliche Disziplin existierte noch nicht. Ohne sie aber ist die Entwicklung der spezifisch menschlichen Fähigkeiten

1 Darwin 2002 [1874]: 273. »Das bedeutungsvollste Resultat dieses Buches, daß der Mensch von einer niedrig organisierten Form abstammt, wird für viele ein großes Ärgernis sein. Ich bedaure das. Aber es kann schwerlich ein Zweifel darüber bestehen, daß wir von Barbaren abstammen.«

nicht zu verstehen und zu erklären. Die dann folgenden Abschnitte werfen einen solchen soziologischen Blick auf die Evolution des Menschen.

4.1 Darwins Verständnis der Evolution der Menschen

Es ist nicht verwunderlich, dass Darwin sein Werk ›Die Abstammung des Menschen‹ erst 1871, also 22 Jahre nach dem Buch ›On the origin of species by means of natural selection‹ publizierte. Darwin wollte seine grundlegenden Thesen zur Entstehung der Arten zunächst auf die Pflanzen- und Tierwelt angewandt und anerkannt wissen. Er war sich darüber im Klaren, dass die Frage der Evolution des Menschen, seine mögliche Abstammung von anderen Primaten, gesellschaftlich wesentlich heikler war.[2] Eine solche These kam einer zweiten Kopernikanischen Wende gleich. Deshalb war ihm die allgemeine Einsicht, dass alle Arten die modifizierten Nachkommen vorhergehender Arten seien, zunächst das Wichtigste. Als Ziel seines Buches über die Evolution des Menschen nannte er: »Die einzige Aufgabe dieses Werkes ist zu untersuchen, erstens ob der Mensch, wie jede andere Species, von irgendeiner früher existierenden Form abstammt, zweitens, welches die Art seiner Entwicklung war, und drittens, welchen Wert die Verschiedenheiten zwischen den sogenannten Menschenrassen haben.«[3] Auch heute noch ist dieses Werk hochaktuell und in seiner differenzierten Argumentation sehr hilfreich.

Darwin hebt vor allem die Gemeinsamkeiten zwischen Menschen und anderen Tieren hervor. Er nimmt Bezug auf viele andere Forschende seiner Zeit, vor allem Ernst Haeckel, und zeigt, dass die embryonale Entwicklung sowie grundlegende Elemente wie Muskeln, Sinnesorgane, Haare, Knochen und Reproduktionsmechanismen beim Menschen und vielen anderen Tieren gleich oder ähnlich seien.[4] Darwin sieht beim Menschen ähnliche Mechanismen der Variabilität der

2 »Obwohl Darwin auf die Anfrage von A. R. Wallace nach der Berücksichtigung des Menschen im Rahmen seines theoretischen Konzeptes schon 1856 betonte, daß dies ohne Frage das ›höchste und interessanteste Problem für den Naturforscher‹ sei, nimmt er doch in seinem dickleibigen Buch ›Die Entstehung der Arten‹ (1859) nur mit einem einzigen Satz direkt auf den Menschen Bezug, und dieser Satz steht erst auf der vorletzten Seite seiner Schluß-Zusammenfassung.« (Vogel 2002: XVI).

3 Ebd. Zu einer differenzierten Diskussion und Verteidigung von Darwins Grundideen, und zwar – weniger differenziert – auch für den Bereich der Evolution des Menschen und der Kultur vgl. Dennett 1996.

4 Ernst Haeckel bezog sich als Mediziner und Zoologe auf die Arbeiten Charles Darwins; er entwickelte die sogenannte Rekapitulationstheorie, wonach sich die Phylogenese einer Art in ihrer Ontogenese wiederhole, vgl. als Einführung Krakau 2011; kritisch Fischer et al. (2020: 3f.): »Das Denken von Haeckel ist grundsätzlich von der Idee der Vervollkommnung geprägt, die Ausdruck seiner monistischen Weltanschauung war […]. Wenn er, wie beim Stammbaum

Einzelnen, der Vererbung sowie der Umweltanpassung am Werk wie bei anderen Tieren. Auch behandelt er als Gemeinsamkeit mit anderen Tieren bestimmte ontogenetische Entwicklungshemmungen und Rückschläge bzw. Anomalien, die zumindest teilweise durch Mutationen entstehen und sich auch phylogenetisch positiv oder negativ auf die (Über-)Lebenschancen auswirken können.

In Anlehnung an seine allgemeinen Evolutionsgesetze betont er die grundlegenden Prinzipien der Mutation und der Selektion: »Die Vorfahren des Menschen müssen auch wie alle andern Tiere die Neigung gehabt haben, über das Maß ihrer Existenzmittel hinaus sich zu vermehren; sie müssen daher gelegentlich einem Kampfe um die Existenz ausgesetzt gewesen sein, und infolgedessen dem strengen Gesetz der natürlichen Zuchtwahl.«[5] Als wesentliche Unterschiede zwischen dem Menschen und anderen Tieren beschreibt Darwin den aufrechten Gang und den damit zusammenhängenden Körperbau, die Größenzunahme und veränderte Gestalt des Kopfes, die Nacktheit und das Fehlen eines Schwanzes sowie die Unfähigkeit, unmittelbar nach der Geburt fliehen oder sich verteidigen zu können. Durch die Entwicklung von Kulturfähigkeiten hat sich nach Darwin der Mensch als das erfolgreichste Tier erwiesen: »Die Entdeckung des Feuers, wahrscheinlich die größte, die je vom Menschen gemacht worden ist, die Sprache ausgenommen, erfolgte in der Zeit vor dem Dämmern der Geschichte. Diese verschiedenen Erfindungen [...] sind die direkten Resultate einer Entwicklung seiner Beobachtungsgabe, seines Gedächtnisses, seiner Wißbegierde, seiner Einbildungskraft und seines Verstandes.«[6]

Darwin betont, dass Menschen und andere Tiere gewisse gemeinsame Instinkte besäßen und dass auch andere Lebewesen durchaus Gemütsbewegungen, Neugierde, Nachahmung, Einbildungs- und Verstandesleistungen sowie Werkzeug- und Waffengebrauch zeigten. Er attestiert höheren Tierarten sogar gewisse

des Menschen, von vornherein festlegt, wer am Ende oder besser an der Spitze stehen wird, stellt sich die Frage, woher er diese Gewissheit nimmt? Schließt man Selbstliebe oder die Zugehörigkeit eines Autors zu einer bestimmten Gruppe als Motiv aus, stößt man auf einen wesentlichen Aspekt der anthropogenetischen Forschung, ihren Eurozentrismus, dessen Kehrseite der vermeintliche Primitivismus von ›Afrikanern‹ ist.«

5 Darwin 2002 [1874]: 54.

6 Ebd.: 56. Zum Verhältnis von Mutation und Selektion betont Darwin in der Vorrede aus der 1875 erschienen neuen Ausgabe von »Die Abstammung des Menschen«: »Noch möchte ich diese Gelegenheit zu der Bemerkung benützen, daß meine Kritiker häufig von der Annahme ausgehen, ich schriebe alle Abänderungen des körperlichen Baues und der geistigen Kräfte der natürlichen Zuchtwahl häufig spontan genannter Abänderungen zu, während ich doch, selbst schon in der ersten Ausgabe der ›Entstehung der Arten‹ ausdrücklich gesagt habe, daß viel Gewicht auf die vererbten Wirkungen des Gebrauchs und Nichtgebrauchs, sowohl in Bezug auf den Körper als auf den Geist, gelegt werden müsse.« (Darwin 1875: Vorrede des Verfassers zur neuen Ausgabe).

Formen der Abstraktionsfähigkeit, des Selbstbewusstseins, der Sprache und des Schönheitssinns:

»Allen sind dieselben Sinne, Anschauungen und Empfindungen eigen, – sie sind ähnlichen Leidenschaften, Neigungen und Gemütsbewegungen unterworfen; selbst die komplizierten, wie Eifersucht, Argwohn, Ehrgeiz, Dankbarkeit, Großmut, treffen wir bei beiden; sie versuchen zu täuschen und kennen die Rache; sie sind manchmal für das Lächerliche empfänglich und zeigen sogar Sinn für Humor; sie fühlen Erstaunen und Neugierde; sie besitzen dieselben Fähigkeiten: die Nachahmung, die Aufmerksamkeit, die Überlegung, die Vergleichung und Wahl, das Gedächtnis, die Phantasie, die Ideenassoziation und den Verstand, wenn auch in den verschiedensten Abstufungen.«[7]

Und er nimmt sehr viele angeblich qualitative Unterschiede zwischen Menschen und anderen Tieren seiner Zeit auf: »Man kann ohne Zögern zugeben, daß kein Tier Selbstbewusstsein habe, wenn unter diesem Ausdruck verstanden werden soll, daß es darüber nachdenke: woher es komme oder wohin es gehe, oder was das Leben und was der Tod sei usw.«, aber er relativiert sie auch wieder, mit dem Hinweis auf eigene lebenspraktische Reflexionen: »Wie können wir aber sicher sein, daß ein alter Hund mit einem ausgezeichneten Gedächtnisse und etwas Einbildungskraft, wie sie sich in seinen Träumen zu erkennen gibt, niemals über die vergangenen Freuden und Leiden auf der Jagd nachdenkt? Dies wäre aber eine Art Selbstbewußtsein.«[8]

7 Ebd.: 98.

8 Ebd.: 104f. Im Vergleich zu den im Kapitel 2 bereits skizzierten, im 20. Jahrhundert dominierenden Evolutionskonzepten war Darwins Verständnis überhaupt nicht rationalistisch-funktionalistisch ausgerichtet, wenn er z. B. schreibt: »Die Philosophen der derivaten Schule haben früher behauptet, der Grund der Sittlichkeit liege in einer Art Selbstsucht; neuerdings ist das Prinzip des ›größtmöglichen Glücks‹ in den Vordergrund gestellt worden. Es ist jedoch korrekter, das letztere Prinzip als die Norm und nicht als das Motiv des Handelns zu bezeichnen. Trotzdem schreiben alle von mir studierten Schriftsteller mit wenigen Ausnahmen so, als ob für jede Handlung ein selbstständiges Motiv vorhanden und mit irgend einem Lust- oder Unlustgefühl verknüpft sein müsse. Aber der Mensch scheint oft impulsiv zu handeln, d. h. instinktiv oder gewohnheitsmäßig, ohne bewußtes Vergnügen, in derselben Weise, wie es wahrscheinlich bei einer Biene oder einer Ameise der Fall ist, die blind ihren Instinkten folgen. Inmitten einer großen Gefahr, z. B. einer Feuersbrunst, wenn der Mensch sich ohne Zögern bemüht, einen Mitmenschen zu retten, wird er wohl kaum Vergnügen empfinden. Noch weniger wird er Zeit dazu haben, über das Mißvergnügen nachzudenken, das er wahrscheinlich empfinden würde, wenn er den Versuch nicht machte. Wenn er später über sein eigenes Verhalten in einem solchen Falle nachdenkt, wird er jedenfalls fühlen, daß in ihm eine von dem Suchen nach Vergnügen oder Glück ganz verschiedene Macht verborgen ist; und dies scheint der tief eingegrabene soziale Instinkt zu sein. […] Wenn der Mensch in der Kultur fortschreitet und kleine Stämme zu größeren Gemeinwesen sich vereinigen, so führt die einfachste Überlegung jeden Einzelnen schließlich zu der Überzeugung, daß er seine sozialen Instinkte und Sympathien auf alle, also auch auf die ihm persönlich unbekannten Glieder desselben Volkes auszudehnen habe. Wenn er einmal an diesem Punkte angekommen ist, kann ihn nur noch eine künstliche Schranke hindern, seine Sympathien auf die Menschen aller Nationen und al-

Wer Darwins Buch ›Die Abstammung des Menschen‹ von 1871 heute liest, ist überrascht über die differenzierte Argumentation und die vielfältigen Verbindungslinien, die der Autor zwischen den Eigenschaften der Menschen und denen anderer Tiere zieht. Seine Empathie für den alten Jagdhund passt so gar nicht zu den modernistisch-rationalistischen Auffassungen, die – aus einer Mischung von Ignoranz und Zweckmäßigkeitserwägungen – noch bis in die Mitte des 20. Jahrhunderts die wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Haltungen zur Überlegenheit des Menschen gegenüber den anderen Tieren prägten: Wenn sie keine Gefühle und kein ›Selbstbewusstsein‹ haben, dann können sie ohne ethisch-moralische Probleme zusammengepfercht, ohne Narkose kastriert, in Zoos gehalten oder unter tierunwürdigen Bedingungen geschlachtet werden. Auch wenn immer mehr fundierte Studien etwa zur Prägung von Graugänsen in der Kindheit, zum komplexen Gefühlsleben, Erinnerungsvermögen und zur Trauerfähigkeit von Elefanten oder zum Erlernen komplexer Sprachformen in Primatenpopulationen schon im 20. Jahrhundert erschienen, waren diese doch meistens von einem gewissen Allmachts- und Suprematieglauben der Menschen gegenüber den anderen Tieren geprägt.[9]

Darwin dagegen attestierte den anderen Tieren bereits viele Fähigkeiten, unterstrich aber gleichzeitig auch die Eigenschaften, die den Menschen besonders machen. Hierzu zählte er die kognitiven Fähigkeiten und den umfassenden Gebrauch differenzierter Symbolsysteme, vor allem der Sprache. Er unterstrich dabei die komplexen Wechselwirkungen, die es in der Entwicklung dieser spezifisch menschlichen Fähigkeiten zwischen Körper (z. B. Gehirn und Sprechfähigkeit) und Bewusstsein bzw. Gedanken und ›Seele‹ gab: »Als nun die Stimme immer weiter und weiter benutzt wurde, werden die Stimmorgane weiter gekräftigt und in Folge des Prinzips der vererbten Wirkungen des Gebrauchs vervollkommnet worden sein, und dies wird wieder auf das Vermögen des Sprechens zurückgewirkt haben.«[10] Hier bleibt unklar, ob Darwin die lamarcksche Idee doch teilen mochte, dass in der Ontogenese erlernte Fähigkeiten genetisch vererbt werden. Zwischen Sprache, Gehirnentwicklung und ›Seele‹ sah er eine Wechselwirkung: »Wir können aber zuversichtlich annehmen, daß der beständige Gebrauch und die weitere Entwickelung dieses Vermögens dadurch auf die Seele selbst zurückgewirkt hat, indem sie dieselbe befähigte und ermutigte, lange Gedankenreihen zu durchdenken.«[11]

ler Rassen auszudehnen. Wenn diese Menschen sich in ihrem Außeren und ihren Gewohnheiten bedeutend von ihm unterscheiden, so dauert es, wie uns leider die Erfahrung lehrt, lange, bevor er sie als seine Mitmenschen betrachten lernt.« (Darwin 2002 [1874]: 152–156).

9 Vgl. Moss/Colbeck 2000.

10 Darwin 2002 [1874]: 110.

11 Ebd.

Es ist typisch für das ganze Buch über die Abstammung des Menschen, dass Darwin nach der Darstellung einiger Besonderheiten der menschlichen Spezies diese gleich wieder relativiert und darauf hinweist, dass viele ähnliche Phänomene zumindest in Ansätzen auch im Tierreich beobachtet werden könnten.[12] Während er einerseits die Eigenschaften des Einbildungsvermögens, der Verwunderung und der Neugierde, ein unbestimmtes Gefühl für Schönheit, die Nachahmungsneigung und die Vorliebe für Aufregung oder Neuheit als hilfreich für die Entwicklung der menschlichen kognitiven Fähigkeiten und der Sprache ansieht, betont er gleichzeitig, dass zumindest Fragmente davon auch bei anderen Tieren beobachtet wurden. So schreibt er die Fähigkeiten zum komplexeren Zusammenleben und den Wunsch nach Geselligkeit anderen Tieren ebenso zu wie die in solchen sozialen Verflechtungszusammenhängen typischen Widersprüche zwischen unterschiedlichen Instinkten. Darwin erwähnt Elternliebe und Verwandtschaftshass als sogar widersprüchliche Instinktausstattungen der Menschen. Er sieht auch die ersten Entwicklungsschritte der menschlichen Spezies, die sich in Natur- und Geisterglauben, in den Vorstellungen einer geistbelebten Natur oder im Polytheismus und später im Monotheismus zeigten, durchaus kritisch, wenn sie mit Menschenopfern und anderem barbarischen Verhalten einhergingen: »Diese traurigen indirekten Folgen unserer höchsten Fähigkeiten lassen sich mit den gelegentlichen Verirrungen der Instinkte bei den Tieren in Parallele stellen.«[13]

Den wesentlichen Unterschied zwischen den Menschen und den anderen Tieren sieht Darwin aber in Moralvorstellungen: »Das moralische Gefühl bildet vielleicht die beste und höchste Unterscheidung zwischen dem Menschen und den anderen Tieren«. Dieses führe »mit Hilfe aktiver intellektueller Kräfte und der Wirkungen der Gewohnheiten zu der goldenen Regel […]: ›Was ihr wollt, das auch die Leute tun sollen, das tut ihr ihnen‹. Dies ist die Grundlage der Sittlichkeit.«[14] Solche Moralvorstellungen und Gut-Böse-Unterscheidungen sind Darwin zufolge zunächst nicht an die Menschheit als Ganze, sondern an konkrete soziale Gruppenzusammenhänge gebunden. Erst durch den allmählichen Prozess der Weiterentwicklung der ›niederen Moralität der Wilden‹ wird dieses System zivilisiert, ausdifferenziert und kultiviert. Moralische Gefühle hätten sich so aus sozialen Instinkten entwickelt. Den ›Wilden‹ schreibt er eine ›niedrigere Moralität‹ zu, weil sie sich erstens nur auf den eigenen Stamm beziehe, zweitens nicht durch reflektiertes Denken gefestigt sei und drittens durch ein niedriges Maß an Selbstbeherrschung begrenzt werde. Moral habe sich zunächst nicht auf Individuen-, sondern auf Gruppenebene entwickelt: »Diese Schlußfolgerung

12 Vgl. ebd.: 117f.
13 Ebd.: 121.
14 Ebd.: 161.

stimmt mit der Ansicht sehr wohl überein, daß das sogenannte moralische Gefühl ursprünglich sich von den sozialen Instinkten abgezweigt habe; beide beziehen sich in erster Linie auf die Gemeinschaft.«[15] Die moderne anthropologische und sozialwissenschaftliche Forschung kann zeigen, dass sich in Darwins Unterscheidungsmerkmalen von ›wilden‹ und ›zivilisierten‹ Menschen weniger empirisch gesicherte Fakten als vielmehr die Vorurteile einer kolonialen Denkart und einer fragwürdigen Unterscheidung von modern und traditional widerspiegeln.[16]

Darwins Buch über die Abstammung des Menschen belegt eine äußerst differenzierte Sichtweise, die eher die Gemeinsamkeiten als die Unterschiede zwischen Menschen und anderen Tieren unterstreicht. Er zählt viele Eigenschaften auf, die auch die Tiere besäßen bzw. entwickeln könnten: Leidenschaften, Affekte, Erregungen, Eifersucht, Verdacht, Ehrgeiz, Dankbarkeit, Großherzigkeit, Betrug, Rache, Sinn für Humor, Verwunderung, Neugierde, Nachahmung, Aufmerksamkeit, Überlegung, Gedächtnis, Einbildung, Ideenassoziation, Verstand, Werkzeuggebrauch, Sprache, Sinn für Eigentum und vieles mehr. Den wesentlichen Unterschied zwischen Menschen und anderen Tieren markiert Darwin im komplexen Sprachgebrauch und vor allem in der Fähigkeit zu Moralität, Gewissen und Gottesglauben.[17] Es ist nicht verwunderlich, dass er zur Untermauerung

---

15 Ebd.: 151; Darwin fährt fort: »Die wichtigsten Ursachen für den tiefen Stand der Moralität bei den Wilden, gemessen an der unseren, sind erstens Einschränkung der Sympathie auf die Glieder desselben Stammes; zweitens die Unfähigkeit, die Bedeutung mancher Tugenden, besonders der das Individuum betreffenden, für die allgemeine Wohlfahrt des Stammes zu erkennen. So vermögen z. B. wilde Völker nicht den üblen Einfluß der Unmäßigkeit und der Unkeuschheit bis in seine fernsten Konsequenzen zu verfolgen. Die dritte Ursache ist die geringe Selbstbeherrschung; denn diese ist nicht gekräftigt worden durch eine langandauernde, vielleicht ererbte Gewonheit, durch Unterricht und Religion.«

16 Zu frühen Formen von Diskriminierungsmechanismen in der Antike vgl. z. B. Isaac 2006; zu eher dialektisch-komplexen Wirkungen der Unterscheidungen zwischen ›uns‹ und den ›anderen‹, ›Wilden‹ und Zivilisierten‹, während der europäischen Kolonialisierung vgl. etwa. Abbattista 2011 und Trabant 2012, hier besonders Kapitel 9 und 11. Christian Vogel bemerkt im Vorwort der von Heinrich Schmidt im Jahr 1932 neu übersetzten deutschen Ausgabe von »Die Abstammung des Menschen«: »Nicht daß wir heute etwa frei sind von derart ›ethnozentrischem‹ Dünkel, nur scheinen oder sollten wir zumindest auf Grund bitterer, ja katastrophaler Erfahrungen mit der eigenen nationalen und ›rassischen‹ Selbstüberschätzung, Kultur-Egozentrik und ›Rassenwahn‹ heute wesentlich sensibler, hellhöriger und vorsichtiger gegenüber solchen Tönen geworden sein: wir kennen ihre Gefährlichkeit. Auch aus Darwins Text spricht die allgemeine Vorstellung, daß Völker anderer Kulturkreise, anderer Lebensführung, anderer Moralvorstellungen und Religionen unzweideutig noch nicht die hohe Stufe der eigenen Menschlichkeit und Kultur erreicht hätten: je ferner und fremder, desto weniger.« (Vogel 2002: XXVIII).

17 Zur durchaus bis heute umstrittenen Bedeutung der Sprache als Unterschiedsmerkmal zwischen Menschen und anderen Tieren hat Fitch (2010: 186) in einer ausführlichen Studie überzeugend gezeigt, dass der »Unterschied zwischen Menschen und Primaten liege: in der (Un-) Fähigkeit, Sprache zu nutzen und zu verstehen«.

seiner grundlegenden These der Entstehung aller Arten aus früheren Arten die Gemeinsamkeiten, die Kontinuitätslinien zwischen den Tierarten bis hin zum Menschen in den Vordergrund rückte.

Es überrascht auch nicht, dass die modernen Sozialwissenschaften – die Psychologie, die Soziologie, die Politikwissenschaften, die Wirtschaftswissenschaften sowie die Sozial- und Kulturanthropologie – umgekehrt eher das Besondere, das den Menschen von den anderen Tieren Trennende, hervorheben. Für sie ist der Mensch ein durch und durch kulturgeprägtes Wesen. Schon Friedrich Nietzsche meinte, der Mensch sei das »nicht festgestellte Thier«, welches nicht mehr durch Instinkte gesteuert sei, sondern durch Moral und Religion als »Züchtungs- und Erziehungsmittel in der Hand des Philosophen« kontrolliert werden müsse.[18] Auch der Soziologe und philosophische Anthropologe Arnold Gehlen verstand den Menschen als ein von Instinkten entbundenes und gleichzeitig weltoffenes Wesen, welches seine Instinktverunsicherung durch soziale Normen und Institutionen kompensieren müsse. Er betrachtete den Menschen als ›Mängelwesen‹, das »›organisch mittellos‹, ohne natürliche Waffen, ohne Angriffs-, oder Schutz- oder Fluchtorgane, mit Sinnen von nicht besonders bedeutender Leistungsfähigkeit« sich eine zweite Natur durch Kulturformen schaffen musste, um überlebensfähig zu bleiben.[19] Nach Dieter Claessens sind die evolutionär verankerten animalischen Instinkte der Spezies Mensch als weiterhin bestehende Triebanteile in den Handlungs- und Verhaltensverweisen zu ›Instinktstümpfen‹ geschrumpft.[20] Für diese und viele weitere sozialwissenschaftliche Autoren übernehmen *soziale Institutionen* die Rolle der Handlungsstrukturierung dort, wo bei den anderen Tieren die *Instinkte* das Verhalten steuern.

18 »Es giebt bei dem Menschen wie bei jeder anderen Thierart einen Überschuss von Missrathenen, Kranken, Entartenden, Gebrechlichen, nothwendig Leidenden; die gelungenen Fälle sind auch beim Menschen immer die Ausnahme und sogar in Hinsicht darauf, dass der Mensch das noch nicht festgestellte Thier ist, die spärliche Ausnahme. Aber noch schlimmer: je höher geartet der Typus eines Menschen ist, der durch ihn dargestellt wird, um so mehr steigt noch die Unwahrscheinlichkeit, dass er geräth: das Zufällige, das Gesetz des Unsinns im gesammten Haushalte der Menschheit zeigt sich am erschrecklichsten in seiner zerstörerischen Wirkung auf die höheren Menschen, deren Lebensbedingungen fein, vielfach und schwer auszurechnen sind.« (Nietzsche, KGW, JGB 62, 79).

19 Gehlen 1961: 46; zur Rolle Gehlens und anderer Soziologen im Nationalsozialismus kritisch z. B. Stölting 1984.

20 Vgl. Claessens 1967; dagegen erkennt Max Weber, nicht zuletzt aufgrund seiner eigenen Erfahrungen mit Krankheit, die Natur als eine weiterhin relevante Urkraft im menschlichen Leben an: »Die meisten Weber-Forscher tun dieses Natur-Element am liebsten als einen Fremdkörper in Webers Denken ab; aber diese Annahme ist nachweislich falsch: Die Auseinandersetzung mit der Naturbeziehung des Menschen zieht sich durch sein gesamtes Werk, ebenso wie die sozialdarwinistische Überzeugung, die Gewalt sei ein naturhaftes Grundelement des menschlichen Lebens.« (Radkau 2005: 221).

Welche der beiden Perspektiven ist im Lichte der heutigen wissenschaftlichen Erkenntnisse angemessener? Unterscheidet sich der Mensch von den anderen Tieren – wie Darwin behauptet – nicht durch das Vorhandensein oder Fehlen von sozialen Instinkten, sondern durch seine Fähigkeit zu Moralität, die als eine Weiterentwicklung der ›sozialen Instinkte‹ niederer Arten zu verstehen ist? Oder ist der Mensch ein weitgehend instinktgehemmtes Mängelwesen, welches soziale Normen und Kultur erst durch die Sozialisation vermittelt bekommt? Existierten Kultur und Soziales also evolutionstheoretisch bereits *vor* dem Menschen oder machen sie gerade den Unterschied zwischen den Menschen und anderen Tieren aus? Schon Darwin ging davon aus, dass der Mensch zwar viele spezifische Instinkte im Laufe seiner Evolution verloren habe, dass aber bestimmte ›soziale Instinkte‹ für das Zusammenleben in menschlichen Gemeinschaften weiterhin eine Rolle spielten. Er nahm an, »daß die noch affenähnlichen Vorfahren des Menschen ebenfalls gesellig lebten; […] Wir sind uns tatsächlich alle bewußt, daß wir solche sympathischen Gefühle besitzen.«[21] Warum gibt es angesichts von sozialen Instinkten, Charles Darwins ›sympathischen Gefühlen‹ und Adam Smith's ›moral sentiments‹ dennoch kriegerische Auseinandersetzungen und Brutalität zwischen den Menschen? Nach Darwin waren diese Eigenschaften zunächst nur auf den unmittelbar als soziale Gruppe erfahrenen Stamm konzentriert und dehnten sich erst mit der Ausweitung von Moral und Kultur auf ganze Gesellschaften aus.

Gesamtgesellschaftliche ›soziale Instinkte‹ und Moral machen für Darwin die Spezies Mensch aus; er verbleibt damit auf der Ebene biologischer Erklärungsmuster. Genuin soziologische Theorien wie etwa von Émile Durkheim oder Max Weber werden erst ab den 1890er Jahren bedeutsamer, und Herbert Spencer ist für Darwin »unser großer Philosoph«.[22] Darwin legt das Prinzip der natürlichen Selektion sehr weit aus: »Nach allem, was wir von dem Menschen und den Tieren wissen, existiert eine genügend große Variabilität in ihren intellektuellen und moralischen Fähigkeiten, um einen Fortschritt durch natürliche Zuchtwahl zu ermöglichen.«[23] Dieses Selektionsprinzip hätte aber nicht funktioniert, wenn nicht »die schnelle Vermehrung einen beständig harten Kampf ums Dasein hervorgerufen hätte.«[24] Wenn die natürlichen Umweltbedingungen ein allzu einfaches Leben ermöglichten, könnten sich erworbene Fähigkeiten auch zurückentwickeln:

21 Darwin 2002 [1874]: 136. Darwin bezieht »soziale Instinkte» vor allem auf den Zusammenhalt von Stammes-, nicht von Artangehörigen: »Diese Dienste können von einer ganz bestimmten und durchaus instinktiven Natur sein; oder es kann, wie meist bei den höheren sozialen Tieren, der bloße Wunsch, die Bereitwilligkeit vorhanden sein, den Genossen allgemein zu helfen. Diese Gefühle und Hilfeleistungen werden aber durchaus nicht auf alle Individuen derselben Spezies ausgedehnt, sondern nur auf dieselbe Gemeinschaft.« (ebd.: 123).

22 Ebd. 156.

23 Ebd.: 184.

24 Ebd.

»So sehen wir z. B. in Südamerika, daß ein Volk, welches, wie die spanischen Ansiedler, die Bezeichnung ›zivilisiert‹ wohl verdient, geneigt zu sein scheint, in Indolenz und Ignoranz zurückzusinken, wenn die Lebensbedingungen zu leicht werden.«[25] Es bleibt festzustellen, dass Darwin der ›gewollten Selektion‹ gegenüber der ›zufälligen Mutation‹ den Vorrang bei der Erklärung der menschlichen Entwicklung einräumte. Nach Darwin strebt also alles Leben nach Vermehrung. Sobald die äußeren Lebensbedingungen einer zunehmenden Population dem weiteren Wachstum Grenzen auferlegen, machen sich die immer gegebenen Unterschiede in den Fähigkeiten und Eigenschaften der Menschen derart bemerkbar, dass natürliche Selektion weniger durch biologische als durch kulturelle Selektion wirke:

»Bei hochzivilisierten Völkern hängt der beständige Fortschritt nur in beschränktem Maße von natürlicher Zuchtwahl ab; denn solche Nationen verdrängen und vernichten einander nicht wie wilde Stämme. Nichtsdestoweniger werden im Laufe der zeit innerhalb derselben Gemeinschaft die intelligenteren Glieder erfolgreicher sein als die minderbegabten und eine höhere Nachkommenschaft hinterlassen; und dies ist eine Form der natürlichen Zuchtwahl.«[26]

Die bereits in Abschnitt 2.2 vorgestellte Ergänzung der natürlichen (als biologische) um die kulturelle Selektion ist bei Darwin schon angelegt. Gleichwohl bleibt er mit seiner Unterscheidung zwischen so bezeichneten Wilden und höher entwickelten Europäern dem damaligen kolonialen Denken verhaftet. Denn die angeblich zivilisierten Völker Europas haben mit ihren Eroberungskriegen etwa in Lateinamerika Millionen von Menschen ausgelöscht und damit weitaus mehr, als ›wilde Stämme‹ je getötet haben. Die aus der Pflanzen- und Tierwelt stammenden Beobachtungen und Befunde überträgt Darwin in einer ›kolonial aufgeklärten‹

---

25 Ebd. Seine durchaus ganzheitliche Sichtweise betonte Darwin in Antwort auf zeitgenössische Kritiken: »Ein gewisses Maß der Modifikation habe ich auch der directen und fortgesetzten Wirkung veränderter Lebensbedingungen zugeschrieben. In etwas muß auch den gelegentlichen Rückschlägen des Baues Rechnung getragen werden; ebenso dürfen wir das nicht vergessen, was ich ›correlatives‹ Wachsthum genannt habe, worunter ich die Erscheinung verstehe, daß verschiedene Theile des Organismus in irgend einer unbekannten Weise so mit einander verbunden sind, daß, wenn der eine Theil abändert, es auch andere thun, und wenn Abänderungen in einem Theile durch Zuchtwahl gehäuft werden, andere Theile modificiert werden. Mehrere Kritiker haben ferner gesagt, daß ich, nachdem ich gefunden hätte, daß viele Einzelheiten des Baues beim Menschen nicht durch natürliche Zuchtwahl erklärt werden könnten, die geschlechtliche Zuchtwahl erfunden hätte. Ich habe indessen eine ziemlich klare Skizze dieses Princips in der ersten Auflage der ›Entstehung der Arten‹ gegeben und dort schon gesagt, daß es auf den Menschen anwendbar sei. Dieser Gegenstand, die geschlechtliche Zuchtwahl, ist ausführlich im vorliegenden Werke behandelt worden, einfach deshalb, weil sich mir hier zuerst eine Gelegenheit dazu darbot.« (Darwin 1875: Vorrede des Verfassers zur neuen Ausgabe).

26 Darwin 2002 [1874]: 184.

und biologistischen Denk- und Argumentationsweise weitgehend unreflektiert auf die Erklärung menschlichen Zusammenlebens. Für ihn bildeten sich soziale Institutionen (als Gesetze, Gebräuche und Überlieferungen), die Macht der Religion und kulturelle Geschmacksdispositionen durch ›natürliche Zuchtwahl‹ und ›geschlechtliche Zuchtwahl‹ heraus.[27]

Für Darwin entwickeln sich soziale Instinkte und soziale Tugenden gleichsam naturgesetzlich aus den Mechanismen der Evolution, durch Lernen, Gewöhnung und – ›nach generationenlanger Ausübung‹ – Vererbung.[28] Er unterstreicht, dass sich auch die zu seiner Zeit ›civilisierten Nationen‹ aus früher einmal barbarischen entwickelt hätten. Darwins Theorie der menschlichen Entwicklung erweckt den Eindruck, die Entstehung der menschlichen Fähigkeiten mithilfe seiner allgemeinen Evolutionsgesetze hinreichend erklären zu können. Bei genauerer Betrachtung zeigen sich allerdings logische Widersprüche und – wie im nächsten Abschnitt zu zeigen sein wird – Erklärungsgrenzen im Lichte heutiger Forschungsergebnisse. Ein erster Aspekt betrifft das Gesetz des Überlebens der Fitteren innerhalb von Populationen und Stämmen. Darwin selbst schränkt ein: »Unter den Wilden werden die an Körper und Geist Schwachen bald eliminiert; die Überlebenden sind gewöhnlich von kräftigster Gesundheit. Wir zivilisierten Menschen dagegen tun alles mögliche, um diese Ausscheidung zu verhindern.«[29] Er führt das Mitgefühl mit Armen und Kranken und entsprechende öffentliche Fürsorgeeinrichtungen an. Diese seien als Ausdruck moralischer Normen zu interpretieren, die die ›natürliche Zuchtwahl‹ einschränkten. Letztere werde auch konterkariert durch das Prinzip, die Fähigsten und Stärksten für den Waffendienst auszuwählen und sie damit einer höheren Sterbenswahrscheinlichkeit auszusetzen. Darwin erwähnt zudem die Rolle der Besitzverhältnisse: »Der Mensch häuft Eigentum an und hinterläßt es seinen Kindern, sodaß die Nachkommen

27 »Muster dieser Art werden selbst von den niedrigsten Wilden als Ornamente verwendet; auch sind solche durch geschlechtliche Zuchtwahl zur Verschönerung einiger männlichen Tiere entwickelt worden. Ob wir nun für das durch das Gesicht oder Gehör erlangte Vergnügen in diesen Fällen einen Grund angeben können oder nicht: der Mensch und viele Tiere ergötzen sich in gleicher Weise an den nämlichen Farben und Formen, und an den nämlichen Lauten.« (Darwin 2002 [1874]: 116f.)

28 Darwin 2002 [1874]: 167f.; so werde »jeder Mensch bei der zunehmenden Vervollkommnung seines Verstandes und seiner Voraussicht bald einsehen lernen, daß er, wenn er seinen Mitmenschen hilft, auch ein Anrecht auf ihre Hilfe erwirbt. Das ziemlich niedrige Motiv führt bald zur Gewohnheit, den Gefährten beizustehen, und die Gewohnheit, wohlwollende Handlungen auszuführen, kräftigt sicherlich das Gefühl von Sympathie, das den ersten Impuls zu wohlwollenden Handlungen bildet. Überdies neigen Gewohnheiten nach generationenlanger Ausübung dazu, vererbt zu werden.« (ebd.)

29 Darwin 2002 [1874]: 171.

reicher Leute, auch abgesehen von körperlicher und geistiger Überlegenheit, mehr Aussicht auf Erfolg haben als die Armen.«[30]

Er benennt also eine Reihe von Faktoren, die der natürlichen biologischen Selektion widersprechen. Moral, selektive Auswahlmechanismen für gesellschaftliche Aufgaben, die mit Reichtum verbundenen Möglichkeiten von Erziehung und andere Faktoren beeinflussen die Entwicklungschancen Einzelner und ganzer sozialer Gruppen. Darwin unterstreicht auch einen sozialen Mechanismus, der das Prinzip des Überlebens der Fittesten unterminiert, allerdings nicht im Wettbewerb *innerhalb* einer Population bzw. einer Gesellschaft, sondern im Wettbewerb *zwischen* verschiedenen Stämmen auftritt: »Wer bereit war, lieber sein Leben zu opfern als seine Kameraden zu verraten […] wird häufig keine Nachkommen haben hinterlassen können […]. Die Tapferen, die im Krieg stets an der Spitze der Schlachtreihe kämpfen und ohne Zögern ihr Leben für die andern in die Schanze schlagen, werden im Durchschnitt eine höhere Anzahl Toter aufweisen als die anderen.«[31]

Dass ›die Wilden‹ ihre Kameraden tatsächlich eher oder häufiger verraten haben, ist reine Spekulation bzw. Vorurteil. Ob tatsächlich die Mutigsten und Fittesten einer sozialen Gruppe ihr Leben dem ihrer sozialen Gruppe stets unterordneten und sogar opferten, ist ebenfalls eher zweifelhaft und müsste durch historische Studien empirisch untersucht werden. In jedem Fall offenbart Darwin hier selbst die Schwächen seiner biologistischen Argumentationskette der menschlichen Evolution durch Selektion der Fittesten. Denn nach seinen Beobachtungen würden die *innerhalb* einer Gruppe Fittesten nicht unbedingt überleben, sondern eher dem ›Kampf ums Überleben‹ *zwischen* den Gruppen geopfert. Historische Studien legen nahe, dass in den Kämpfen zwischen Gruppen, Stämmen und Nationen in der Regel die Mächtigen den ›Kampf ums Überleben‹ an ausgewählte Gruppen – wie etwa die Samurai oder die Schweizer Legionäre – delegierten.[32]

Darwin selbst räumt generell ein, dass die Faktoren, die die menschliche Entwicklung beeinflussen, äußerst komplex und ineinander verwoben sind. Wie in den folgenden Abschnitten noch dargestellt wird, bieten Darwin selbst und auch der biologische Darwinismus weder zum Verhältnis von geschlechtlicher und na-

30 Darwin 2002 [1874]: 173; zur Frage des – nicht nachweisbaren – Zusammenhangs zwischen Besitz und Intelligenz vgl. schon Schiff/Lewontin 1986 und Abschntt 2.4.

31 Darwin 2002 [1874]: 167; »Deshalb scheint es kaum wahrscheinlich zu sein, daß die Zahl der mit solchen Tugenden geschmückten Menschen oder der Maßstab ihrer Vortrefflichkeit durch natürliche Zuchtwahl, d. h. durch das Überleben des Geeignetsten, erhöht werden könnte; denn wir sprechen hier nicht mehr von einem Stamm, der über den anderen triumphiert.« (ebd.). Dieses Argument taucht bei Darwin vor den zuvor erwähnten Argumenten auf; er wollte mit dieser Bemerkung zu den Verzerrungen seiner eigenen Evolutionsprinzipien innerhalb von Populationen hinführen.

32 Vgl. allgemein Speitkamp 2017; zur Fremdenlegion https://de.wikipedia.org/wiki/Légion_étrangère; zu den Samurai https://de.wikipedia.org/wiki/Samurai; zu Schweizer Legionären https://de.wikipedia.org/wiki/Schweizer_Truppen_in_fremden_Diensten.

türlicher Zuchtwahl noch zu den Wechselwirkungen zwischen biologischer und kultureller Selektion eine angemessene Theorie.[33] Dass, wie Darwin meint, die ›Gluth der Liebe‹ die geschlechtliche Zuchtwahl beeinflusse, mag durchaus stimmen. Die empirische Forschung zeigt aber auch viele weitere Einflussfaktoren der Partnerwahl, sie wird weder einseitig durch Emotionen noch allein durch Mechanismen zur Optimierung sozialer Positionen oder durch rationale Erwägungen zur Steigerung von Wohlstand oder Überlebenschancen bestimmt.[34] Wie auch immer man Darwins Verdienste im Einzelnen gewichtet, wer seine Bücher und speziell ›Die Abstammung des Menschen‹ heute in die Hand nimmt, ist überrascht ob der Breite und Tiefe seiner Kenntnisse – gesammelt in einer Zeit, als es weder die modernen Wissenschaften noch Computer gab.

Viele Fragen, die Darwin systematisch angesprochen hat, sind bis heute ungeklärt, so etwa die zum Verhältnis von Überlebenskampf, Überleben der Fittesten und moralischen Instinkten und Prinzipien, zum Überlebenskampf innerhalb einer Population, innerhalb einer Spezies und zwischen verschiedenen Spezies oder auch zum Wechselverhältnis zwischen Ontogenese und Phylogenese und allgemein zwischen Natur und Kultur. Er klärt zwar Begriffe in evolutionstheoretischer Perspektive, indem er Natur und Kultur einander gegenüberstellt und an dem dominanten Mechanismus der intergenerationellen Informationsweitergabe festmacht. Natur ist dann definiert als der Wirklichkeitsbereich, in dem lebensrelevante Informationen genetisch und durch genetisch programmierte Instinkte mittels Kopieren von biologisch-chemisch fixierten Gensequenzen weitergegeben werden. Und Kultur ist dann der Bereich von Leben, der intergenerationell durch Lernen und Sozialisation im individuellen Lebenslauf transportiert wird (vgl. Tabelle 3). Diese Definition ist vorläufig, wie in weiteren Abschnitten zu zeigen ist, weil sich die Dichotomie von ›genetisch fixiert versus kulturell erlernt‹ vor allem durch die Entdeckung der Mechanismen der Epigenese als zu einfach erwiesen hat.[35]

33 Vgl. Darwin 2002 [1874]: 74f.; »Wie alle Tiere sich über die Grenzen ihrer Existenzmittel hinaus zu vermehren streben, so muß dies auch mit den Vorfahren des Menschen der Fall gewesen sein, und dies wird unvermeidlich zu einem Kampfe ums Dasein und zu natürlicher Zuchtwahl geführt haben. Dieser letztere Vorgang wird sehr unterstützt worden sein durch die vererbten Wirkungen des vermehrten Gebrauchs der Teile, und diese beiden Vorgänge werden unablässig aufeinander gewirkt haben. Es scheint auch, daß der Mensch verschiedene bedeutungslose Charaktere durch sexuelle Zuchtwahl erlangt hat.« (ebd.)

34 Vgl. Klein 2000; zur Rolle von Emotionen allgemein vgl. als Übersicht Greco/Stenner 2008.

35 Vgl. hierzu Abschnitt 4.3; natürlich könnte die Opposition von Natur und Kultur auch wesentlich anders oder Kultur etwa überhaupt nicht als Gegensatz zu Natur definiert werden; vgl. etwa aus sozial- und kulturwissenschaftlicher Sicht Klein 2002; Meyer 2010; Dürbeck 2018; auch in der Biologie wird der Kulturbegriff oft anders genutzt oder nicht explizit definiert, vgl. etwa die Gegenüberstellung von Genen und (symbolischer) Kultur bei Richerson/Boyd 1999: 266, 283; Kultur eher als aus Riten (Tanz, Musik, Schauspiel) evolviert bei Heschl 2009: 216ff.

Tabelle 3: Wissensweitergabe durch Selektion im darwinschen Evolutionsmodell

	Veränderung durch …	*Stabilisierung durch …*
Natur: genetisch und durch Instinkte gesetzt	kontingente/blinde Mutation (trial and error) in Phylogenese	natürliche Selektion in Phylogenese
Kultur: durch Lernen und Erfahrungen vermittelt	Kampf und Kreativität in Onto- und Phylogenese	kulturelle Selektion durch ›survival of the culturally fittest‹

Quelle: Eigene Ausarbeitung

Darwin war sich vieler der mit diesen Fragen verbundenen Schwierigkeiten bewusst, er erwähnt sie an zahlreichen Stellen in seinem Werk. Letztlich aber fasst er seine Denkart der Entwicklung der Arten in wenigen allgemeinen Sätzen zusammen: Es gibt vererbte Variationen zwischen den Individuen einer Art, die allgemeine Tendenz zu einer Überbevölkerung von Stämmen und Arten führt zu einem Kampf um das Überleben innerhalb und zwischen den Arten. Dabei überleben diejenigen, die sich in der Konkurrenz mit anderen Artgenossen und Arten und im Hinblick auf ihre Anpassungsfähigkeit an die sich ändernden natürlichen Umwelten als die Fittesten erweisen. Man muss diese Argumentation aus heutiger Sicht als reduktionistisch, bellizistisch und funktionalistisch bezeichnen. Aus soziologischer Sicht verfehlt sie die Besonderheiten, die die Entwicklung der spezifisch menschlichen Fähigkeiten erklären können.

4.2 Evolution menschlicher Fähigkeiten – eine soziologische Perspektive

Schon im Hinblick auf die Entwicklung der vormenschlichen Natur sind zumindest zwei wesentliche Erweiterungen der darwinschen Evolutionslehre notwendig. Die neuere Forschung zeigt, dass auch bei Pflanzen und anderen Tieren neben Mutation und Selektion zwei weitere wesentliche Mechanismen im Spiel sind: das Lernen und die Kooperation. Das *Lernen* wird *epigenetisch fixiert*: Nach der Befruchtung einer Eizelle sind während der ersten (acht) Teilungszyklen alle neu entstehenden Zellen omnipotent, aus ihnen können alle denkbaren weiteren Differenzierungen und Organe entstehen. Danach werden bei weiteren Zellteilungen jeweils bestimmte Abschnitte der DNA aktiviert, die Gesamtstruktur der DNA bleibt in ihrer Sequenz erhalten, es werden lediglich Genabschnitte für weitere RNA-Transkriptionen an- und abgeschaltet.[36]

36 Vgl. allgemein https://de.wikipedia.org/wiki/Epigenetik.

So können z. B. bei Pflanzen, die besonders herausfordernde Umweltbedingungen (wie eine extreme Dürreperiode) erlebt und überlebt haben, diejenigen Genabschnitte aktiviert bleiben, die für das Überleben mit besonders wenig Wasser relevant waren.[37] Man kann sagen, dass auch Pflanzen und andere Tiere ihr eigenes Leben, ihre Ontogenese und wichtige ›Erfahrungen erinnern‹ können. Dies geschieht, indem sie bestimmte Genabschnitte aktiv halten bzw. epigenetisch (also biochemisch am Genabschnitt ohne Veränderung der Gensequenz) markieren. Diese Mechanismen, dass epigenetische Veränderungen von einer Generation an die nächste weitergegeben werden können, wurden inzwischen für Pflanzen und Tiere umfänglich belegt.[38] Ob und gegebenenfalls wie sie sich dann als dauerhafte genetische Veränderungen im Generationenverlauf jenseits der Selektion stabilisieren können, ist dagegen noch nicht geklärt. Festzuhalten bleibt aber, dass – neben Mutationen – epigenetische Veränderungen weitreichende Auswirkungen auf die Überlebensfähigkeit von Populationen haben können.

Das zweite Element, welches wesentlich die darwinsche Evolutionslehre erweitert, ist die *Kooperation*, und zwar sowohl die Kooperation innerhalb einer Art als auch zwischen verschiedenen Arten. Für Darwin stand im Mittelpunkt, dass die Evolution durch inter- und intraartenspezifische Konkurrenz um das Überleben gekennzeichnet sei. Tatsächlich aber verweisen vielfältigste Erkenntnisse darauf, dass das Überleben innerhalb einer Art und auch zwischen Arten nicht nur oder vielleicht nicht einmal primär vom Wettbewerb und der Auslese der jeweils Stärksten abhängt. Vielmehr können die ›Fittesten‹ unter Umständen auch diejenigen mit einer besonders ausgeprägten sozialen Intelligenz für Kooperation sein. Wir kennen heute z. B. die komplexen Vernetzungen im Informations- und Kooperationssystem von Wäldern. Bäume warnen sich über ihre Wurzelwerke und in der Regel in Kooperation mit anderen Pflanzen oder Mikroorganismen vor Schädlingen. In Analogie zum World Wide Web ist die Rede vom Wood Wide Web.[39] Der ›fitteste‹ Baum ist demnach nicht unbedingt derjenige, der das dichteste Blattwerk und über die entsprechend erweiterte Nahrungsaufnahme den dicksten Stamm ausbildet, sondern derjenige, der durch lockere Belaubung kleineren Bäumen und Sträuchern in seiner Nähe ein (Über-)Leben ermöglicht und mit ihnen Kooperationen eingeht, die sein eigenes Überleben sichern.[40]

---

37 Vgl. Ding et al. 2012; https://www.pflanzenforschung.de/de/pflanzenwissen/lexikon-a-z/epigenetik-1299.

38 Vgl. Molinier et al. 2006; Vannier et al. 2015; als Überblick: Spektrum der Wissenschaft 2014.

39 Wohlleben 2013; https://www.newyorker.com/tech/annals-of-technology/the-secrets-of-the-wood-wide-web; https://www.youtube.com/watch?v=xEAKAV02ByI.

40 Gegen die vorherrschende sozialdarwinistische Rezeption betont Baldus (2002: 320): Darwin »hatte einen Evolutionsprozeß skizziert, in welchem Organismen blinde, d. h. unabhängig von ihrem adaptiven Nutzen entstehende Variationen in der Auseinandersetzung mit ihrer Umwelt anwandten. Dies führte durchaus nicht immer zu einem gewaltsamen ›Kampf ums Da-

Fitness wird in der Evolutionsforschung sehr unterschiedlich definiert und gerät nicht selten in den Strudel tautologischer Zirkelschlüsse. Christian Vogel vermutet in seinem Vorwort zu Darwins ›Die Abstammung des Menschen‹, dass die Idee der Fitness wohl aus der Rezeption von Thomas Malthus' Bevölkerungslehre stammt. Zuchtwahl bei Haustieren war ein bekanntes Prinzip der Verbesserung von Eigenschaften einer Art. »Hier nun konnte ›natürliche Selektion‹ im Sinne des ›Überlebens der Geeignetsten‹ als Auslese ohne ›Züchter‹ ansetzen. Damit stand das Konzept von ›natürlicher Auslese‹ als das vom Leben selbst hervorgebrachte, Evolution produzierende und steuernde kausale Prinzip«.[41] In einem Standardbuch der Biologie heißt es: »Fitness – oft als reproduktive Fitness bezeichnet – einer biologischen Einheit ist die durchschnittliche Pro-Kopf-Rate ihres zahlenmäßigen Wachstums.«[42] Hier wird der Begriff als eine ex post zu ermittelnde Kenngröße der quantitativen phylogenetischen Ausdehnung oder Schrumpfung von Individuen- und Gruppenmerkmalen definiert, also als das positive Ergebnis natürlicher Selektion. Diese Definition folgt Darwins Prinzip der Auswahl der Fittesten.

Der Evolutionsbiologe John Endler vermerkt kritisch, dass das Prinzip des *survival of the fittest* oft in tautologischen Argumentationen verwendet werde.[43] Wenn man darunter ein generelles evolutionäres Gesetz in dem Sinne versteht, dass in der Konkurrenz innerhalb einer Population, zwischen Populationen und Arten die jeweils am besten an die jeweilige Umwelt angepassten Individuen, Gruppen und Arten überleben, dann hat ein solches Gesetz insofern keinerlei Voraussagekraft, weil die zukünftigen Umweltbedingungen nicht bekannt sind. Endler definiert Fitness als Ex-ante-Schätzung und Voraussage der Rate natürlicher Selektion und meint: »Es ist eine Tautologie, relative Fitness zu nutzen, um Anpassung zu messen, weil die Variation in der Anpassung zu Unterschieden in der relativen Fitness führt [...] Wenn richtig definiert, ist natürliche Selektion eher ein Syllogismus als eine Tautologie.«[44] Es handelt sich also nicht um eine Theorie, sondern eher um einen logischen Schluss, ausgehend von bestimmten Begriffsdefinitionen. »Natürliche Selektion ist ein Prozess als Ergebnis biologischer Unterschiede zwischen Individuen, der zu genetischen Veränderungen oder Evoluti-

sein‹, sondern zu einem breiten Spektrum von Anpassungsstrategien, vom direkten Wettbewerb mit anderen Organismen bis zum friedlichen Auffinden bisher ungenutzter natürlicher Nischen.«

41 Vogel 2002: XII.

42 Futuyma 2013: 285.

43 Endler 1986: 28.

44 Ebd.: 45, 51; vgl. auch ebd.: 33; zum Begriff Syllogismus vgl. https://de.wikipedia.org/wiki/Syllogismus; vgl. auch http://www1.biologie.uni-hamburg.de/b-online/e36_talk/tautology.html.

on führen kann; es ist keine ›Wirkkraft‹«.[45] Gerade weil es sich um einen Prozess handelt, sind gehaltvolle Aussagen nur durch Spezifizierungen in Raum und Zeit sinnvoll.[46] Dinosaurier waren über fast 200 Millionen Jahre in großen Teilen des Planeten, im Wasser, in der Luft und auf der Erde extrem fitte Lebewesen. Vielleicht räsonieren in einigen Millionen Jahren extraterrestrische oder auf dem Planeten Erde evolvierte Lebewesen über die vorübergehende Fitness der Menschen.

Aus sozialwissenschaftlicher Perspektive ist das Fitness-Konzept für die Analyse der menschlichen Evolution in mindestens vierfacher Hinsicht unzureichend. Wenn die natürliche Selektion als biologische Selektion um die – bereits in Abschnitt 2.2 skizzierte – kulturelle Selektion erweitert wird, dann bleibt erstens ›Umwelt‹ für die hinsichtlich ihrer Fitness betrachtete Spezies Menschen nicht mehr etwas Äußeres, wie dies etwa das Klima für Pflanzen oder Vögel sein mag. Durch die technische Gestaltung ihrer Umwelt definieren sie zumindest teilweise auch ihre eigene Fitness als Überlebenschance mit. Die kulturelle Evolution beeinflusst substantiell die natürliche Evolution der Umwelt. Zweitens stellt sich die Frage, ob und wie ein theoretisches Konzept von *agency*, also von menschlichem Handeln und Intervenieren, integriert werden kann. Denn Evolution als ›kulturelle Selektion‹ müsste ja zumindest den ›sozialen Mechanismus‹ menschlicher Innovation und den ›natürlichen Mechanismus‹ von Überlebensauswahl beinhalten.[47] Zweitens berücksichtigt die syllogistische Begriffsverknüpfung zwischen Fitness und natürlicher Selektion konzeptionell nicht die inzwischen erkannten komplexen *Wechselwirkungen* zwischen Natur und Kultur etwa als Epigenetik und Lernen.[48] Drittens ist für die Analyse von Evolution und speziell von menschlicher Evolution die zu betrachtende Zeitperiode von Bedeutung. Was sich für Jahrtausende als gegenüber anderen Lebewesen herausragende menschliche Fitness erwiesen hat, kann in absehbarer Zukunft die menschliche Spezi-

45 Ebd.: 51; vgl. als kritische Erörterung des Fitness-Begriffs etwa Toepfer 2013: 70ff.

46 Sober (1993: 71) meint, die Tautologie-Diskussion beruhe vorallem auf Missverständnissen: »The question of ›the tautology of the survival of the fittest‹ arose because evolutionary theory describes the force of natural selection in terms of its effects. The exact form of this relationship has frequently been misunderstood«. Dagegen beharrt Lingham-Soliar (2014: 1): »The Darwinian concept of fitness in the idea of the ›survival of the fittest‹ as the basis of organic evolution is a tautology—those organisms that survive by definition must be the fittest, hence the fittest survive. Implicit is a kind of design. We see during the course of the book that the more intensely the history of life on earth is investigated the more apparent it becomes that many vertebrates around today, including ourselves, are here by a good deal of chance than simply ›good genes‹ as equally those that have become extinct may not necessarily have been victims of ‹bad genes‹.«

47 Turner/Abrutyn (2017: 7) unterstreichen in ihrer evolutionssoziologischen Rekonstruktion möglicher sozialkultureller Selektionsmechanismen diesen Aspekt der Innovation; zur Diskussion um *social mechanisms* vgl. Hedström/Swedberg 1998.

48 Vgl. hierzu schon Jean Piaget (1995 [1965]), der gegen Theoriemodelle einfacher Ursache-Wirkung-Beziehungen die komplexen Wechselwirkungen und Interaktionsbeziehungen betonte.

es und das gesamte Leben auf dem Planeten durch Erderwärmung, permanente Pandemien oder verselbstständigte Technik herausfordern. Nicht zufällig dürfte in den letzten siebzig Jahren in öffentlichen Diskursen der Begriff der Resilienz als Anpassungs-, Widerstands- und Innovationsfähigkeit den der Fitness, gemessen an der Verwendungshäufigkeit, weit überholt haben.[49] Entsprechend wird im ›Handbuch zu Evolution und Gesellschaft‹ betont: »Tatsächlich wäre die einzige Definition von Fitness für ein sozialkulturelles System entweder die Länge der Zeit, die es in seiner Umwelt existiert, oder seine Fähigkeit in einer Vielzahl von Umwelten zu bestehen.«[50]

Der Soziologe Jonathan Turner und die Soziologin Alexandra Maryanski machen insgesamt vier grundlegende Probleme aus, wenn die biologische Evolutionstheorie zur Analyse komplexer Sozialsysteme genutzt wird. Erstens sei unklar, welche Bedeutung genau die Konzepte der Vererbung und der Generation hätten. Wenn Menschen aktiv durch technische oder sozialkulturelle Innovationen ihre Umwelt gestalten, was wäre dann Vererbung, was Variation? Schließt der Generationenbegriff nur die individuelle Ontogenese oder auch korporative Akteure wie z. B. Organisationen (als Produkte kultureller Evolution) ein? Zweitens sei menschliche Evolution immer zu analysieren als in soziale Einheiten (wie soziale Gruppen, Institutionen wie Religion und Erziehung) verflochten. Die Evolution solcher sozialen Einheiten unterscheidet sich aber grundlegend von derjenigen biologischer Organismen, weil sie etwa keinen eindeutigen Zeitpunkt wie Geburt und Tod und keine den Lebewesen vergleichbaren Nachkommen hätten. Drittens könne ein biologischer Evolutionsansatz nicht die spezifische Agency-Qualität der Menschen berücksichtigen. Menschen können als Einzelne oder Gruppen auf Umweltveränderungen durch passive Anpassung (Urlaubsveränderung wegen Klimaveränderungen), durch aktive Veränderung ihres Lebens (weniger Flugreisen oder Migration) oder gar proaktiv durch zukunftsgerichtete Innovationsanstrengungen (Entwicklung von Technologien zur erweiterten Nutzung der Sonnenenergie) antworten. Sie können auch die für sie relevanten – und zu einem großen Teil sogar durch sie geschaffenen – Umweltbedingungen stark verändern (etwa durch Revolutionen, neue soziale Institutionen). Schließlich führe viertens der Wettbewerb zwischen sozialkulturellen Formationen wie Gesellschaften oder Organisationen nicht zum Tod einzelner oder ganzer Formationen, sondern in der Regel zu neuen sozialkulturellen Arrangements. Auch gehe die Verdichtung

49 Vgl. die Häufigkeit der Begriffe Fitness und Resilienz in deutschsprachigen Zeitungen 1946 bis 2020 unter der DWDS-Wortverlaufskurve für »Fitness« und »Resilienz«, erstellt durch das Digitale Wörterbuch der deutschen Sprache, https://www.dwds.de/r/plot/?view=1&corpus=zeitungen&norm=date%2Bclass&smooth=spline&genres=0&grand=1&slice=1&prune=0&window=3&wbase=0&logavg=0&logscale=0&xrange=1946%3A2021&q1=fitness&q2=resilienz.

50 Turner/Maryanski 2016: 95.

von Populationen in bestimmten Nischen und intensivierter Wettbewerb (etwa in Großstädten oder zwischen Organisationen) nicht notwendig mit Existenzvernichtung von Individuen oder ganzer sozialer Einheiten einher.[51]

Aus sozialwissenschaftlicher Perspektive sollte das Konzept der Fitness also, wenn überhaupt als Heuristik oder Theoriebestandteil genutzt, um das Konzept der Resilienz ergänzt werden.[52] Fitness und Resilienz als Widerstands-, Adaptions- und Innovationsfähigkeit sollten dann neben Aspekten der *physischen* Dispositionen auch solche der *sozialen* Dispositionen einschließen. Auch die Erkenntnisse der modernen Lebenswissenschaften unterstreichen die Bedeutung komplexer Kooperationsbeziehungen und Wechselwirkungen. Schon bei Pflanzen und mehr noch bei Tieren können sich solche Verflechtungen entweder auf überschaubare Populationen oder komplexe Netzwerke großer territorialer Ausdehnung erstrecken. Wälder sind nicht einfach eine Ansammlung isolierter Bäume, sondern bilden in der Regel netzwerkförmige Kommunikations- und Interaktionsbezüge zwischen verschiedenen Pflanzenarten aus. Das Wood Wide Web ist als eine kooperative Infrastruktur von wechselseitig abhängigen Pflanzen und Tierarten zu verstehen, die über Jahrhunderte so etwas wie kollektive Intelligenz ausbilden können – etwa im Hinblick auf Frühwarnsysteme für Schädlingsbefall oder wechselseitige Hilfe bei Wasser- oder Nährstoffmangel.[53]

Das Ausmaß der Kooperationsmöglichkeiten innerhalb einer Population ist bei vielen Tieren begrenzt. Graugänse können z. B. bis zu etwa 100 Tiere als Individuen erkennen und erinnern. Wird die Zahl wesentlich größer, so nimmt der unmittelbare Interaktionsbezug ab.[54] Im menschlichen Darm existiert eine hochkomplexe Flora aus Mikroorganismen: »Bei einem gesunden Erwachsenen mittleren Alters besteht dieses Ökosystem aus hauptsächlich anaeroben Bakterien mit einer Gesamtzahl von 10 bis 100 Billionen.«[55] Der Mensch würde ohne komplexe und direkte Wechselwirkungen mit im wahrsten Sinne des Wortes unzähligen anderen Organismen überhaupt nicht existieren – ganz abgesehen davon, dass die Nahrung, die er zu sich nimmt, und die Luft, die er atmet, ebenfalls solchen komplizierten Interaktionen geschuldet sind. Die US-amerikanische Historikerin der Naturwissenschaften Donna Haraway lehnt aus eben diesem Grund auch den Begriff Anthropozän ab: Die Spezies Mensch sei von Beginn an nur als Teil komplexer Interdependenzgeflechte mit anderen Lebewesen denkbar.[56] Langfristige Kooperationsbeziehungen zwischen verschiedenen Menschengruppen – auf

51 Ebd.: 94-98.

52 Vgl. Blum et al. 2016.

53 Vgl. etwa Grant 2018; https://en.wikipedia.org/wiki/Mycorrhizal_network.

54 Zur Frage der Gruppengröße bei Schimpansen vgl. etwa Kappeler/Schaik 2002 und Watts 2020.

55 https://de.wikipedia.org/wiki/Darmflora.

56 Vgl. Haraway 2018.

die weiter unten noch ausführlicher eingegangen wird – existierten auch schon vor 30.000 Jahren. Schon zu jener Zeit, so zeigt eine jüngst veröffentlichte Studie, handelten z. B. unterschiedliche Volksstämme in der Kalahari-Dornstrauchsavanne im südlichen Afrika mit Kalkringen, die aus Straußeneiern gewonnen wurden und als Zahlungsmittel zwischen Stämmen anerkannt waren, die bis zu 160 Kilometer entfernt voneinander lebten. Eine solche Etablierung eines Zahlungsmittels macht nur Sinn, wenn über Generationen Vertrauens- und Kooperationsbeziehungen gepflegt werden.[57] Hier handelt es sich um sehr frühe Beispiele verstehender Kooperation.

Die *Symbiose* als das dauerhafte Zusammenleben in Wechselwirkung zwischen Individuen verschiedener Arten ist für Pflanzen und Tierarten inzwischen umfänglich erforscht. Sie illustriert die Bedeutung von wechselseitigen Win-win-Verhältnissen, ein Aspekt, der in Darwins Evolutionslehre und noch mehr in ihrer Rezeption lange Zeit nur wenig Beachtung fand. Entscheidend ist, dass symbiotische Beziehungen ähnlich wie Mutationen innerhalb und zwischen den Arten Ausdifferenzierungen und Spezialisierungen befördern, ja teilweise sogar erst ermöglichen. Im Vorwort zu einem Sammelband über die Bedeutung von Symbiose heißt es: »Viele, wenn nicht die meisten, Organismen haben einige ihrer entwicklungsbezogenen Signale an ein Set von Symbionten ›ausgelagert‹, die wohl während der Entwicklung erworben wurden.«[58] Viele Arten und ihre Spezifik lassen sich nicht allein oder nicht in erster Linie durch das (individuen- oder artenbezogene) Überleben der Fittesten erklären, sondern durch das Überleben der Kooperationsbereiten und sozial Intelligentesten. Schon Émile Durkheim betonte, »wie falsch die Theorie ist, die den Egoismus zum Ausgangspunkt der Menschheit macht, während der Altruismus im Gegenteil eine junge Errungenschaft sein soll. […] Überall, wo es Gesellschaften gibt, gibt es auch den Altruismus, weil es die Solidarität gibt.«[59]

Ein anderer früher Soziologe, Rudolf Goldscheid, kritisierte Darwins generelle Fixierung auf den Kampf: »Darwin hielt den Kampf, weil er von der Überbevölkerungsthese ausging, vorzüglich für einen wirklichen Kampf zwischen Artgenossen, während dieser zumeist nur ein bildlicher ist, und als tatsächlicher sich hauptsächlich zwischen verschiedenen Arten und Varietäten oder zwischen Organischem und Anorganischem abspielt.«[60] Bei Darwin und in der Rezeption seiner Lehre wird das Verhältnis zwischen Kampf ums Überleben und natürlicher Auswahl der ›Fittesten‹ oft zu einem tautologischen Zirkelschluss: »Weil Darwin annahm, daß der Kampf als wirklicher Kampf aus der Überproduktion hervor-

57 Vgl. Stewart et al. 2020.
58 Gilbert et al. 2010: 671; vgl. Negri/Jablonka 2016.
59 Durkheim 1988 [1930]: 252f.
60 Goldscheid 1911: 72.

geht, wurde ihm nicht klar, daß Kampf ums Dasein und Selektion bei ihm geradezu identische Begriffe geworden sind, die er aber trotzdem wie Ursache und Wirkung auseinanderhielt.«[61]

Nun könnte man argumentieren, dass schon Darwin in seiner Evolutionstheorie insgesamt mit dem *survival of the fittest* auch viele Elemente von Wechselwirkungen und Kooperationen immer mitdachte, dass also die Fittesten immer diejenigen Individuen einer Spezies und diejenigen Arten sind, deren Ausstattung und Fähigkeiten am besten an die jeweiligen Umweltbedingungen angepasst waren. Eine solche Denkfigur liegt auch der bereits erwähnten Synthetischen Evolutionstheorie zugrunde, welche die Mechanismen der Mutation und Rekombination um Epigenetik und Gendrift erweitert. Sie beruht aber weiterhin auf dem klassischen individuen- und artenbezogenen Evolutionskonzept des *survival of the fittest*, meistens gefolgert aus einem funktionalistischen Zirkelschluss: ›Es überlebt, wer am überlebensfähigsten ist‹ oder ›Das Prinzip der natürlichen Selektion lässt die Fittesten überleben‹. Da sich Fitness dabei immer erst *ex post* (nach dem Aussterben bestimmter Individuen und Arten) registrieren und untersuchen lässt, wird nach den Eigenschaften gefragt, welche für das Überleben oder das Absterben funktional verantwortlich waren. So ist die Welt letztlich ein in sich geschlossenes organizistisches System, welches durch Mutationen, Rekombinationen, Gendrift und Epigenetik seine Möglichkeiten ständig erweitert und gleichzeitig durch Selektion der fittesten Gene, Individuen und Arten wieder einschränkt.

Die Soziologie kritisiert eine solche Sichtweise als funktionalistischen Zirkelschluss: Die Argumentation sei redundant und es gehe ihr nicht um Verstehen oder Erklären der tatsächlichen menschlichen Entwicklung. Was Fitness unter welchen Bedingungen in Raum und Zeit konkret bedeutet, kann weder definiert noch geprüft werden. Die bestehenden Arten sind immer jeweils Ausdruck ihrer Fitness; und die Fitness ist immer das jeweils Bestehende. Erkenntniskritisch wird vielen Evolutionsmodellen, sofern sie die Entwicklung der Menschen erklären sollen, auch eine einseitige Ausrichtung auf die Positionen privilegierter sozialer Klassen und Staaten zugeschrieben. So charakterisiert der indische Soziologe Paramjit Judge als Prinzipien klassischer biologischer und soziologischer Evolutionstheorie die Konzepte erstens einer Überlegenheit bestimmter Wirkungskräfte, zweitens von Wachstum und Ausdehnung, drittens von automatischen, naturgesetzlichen Mechanismen und viertens eines positiven Wachstums.[62] Als Beispiel

61 Ebd.

62 Judge 2012: 24ff.; das Survival-of-the-fittest-Paradigma verliere auch an Erklärungskraft, wenn etwa Gesellschaften spezifische Mechanismen gerade zum Schutz der Schwächeren ausbilden: »Evolutionary perspective in sociology lost its ground in the 20th century. One of the major arguments that was advanced against its tenability was the thesis of ›survival of the fittest‹, which was thought to be highly biased against the privileged classes and races. The Eu-

für heutiges funktionalistisches Evolutionsdenken führt Richard Münch die Annahme einer immer weiter voranschreitenden funktionalen Differenzierung sozialer Systeme an:

»Der Status funktionaler Erklärungen war oft Gegenstand von Kontroversen. Meistens wurden funktionale Erklärungen hinsichtlich ihrer Leistungskraft mit kausalen Erklärungen verglichen, was erstere in eine relativ schwache Position brachte, weil ihnen die Klarheit und Bestimmtheit der kausalen Erklärungen fehlt. Oft hieß es, dass ein institutionelles Element oder eine organisatorische Verkörperung davon nicht durch ihre Funktion erklärt werden können, weil keine logische Schlussfolgerung von der Funktion zum institutionellen Element oder zur für die Erfüllung erforderlichen Struktur führt. Man kann nie ausschließen, dass es sogenannte funktionale Äquivalente gibt. Das heißt, eine Funktion könnte auch durch eine andere Form von institutionellem Element oder Struktur erfüllt werden, als durch diejenige, die existiert. Man muss daher erklären, weshalb die Äquivalente nicht realisiert wurden.«[63]

Die darwinsche Evolutionslehre betonte seit ihrer Begründung die Evolution vor allem als Ergebnis von Kampf und Konflikt um knappe Ressourcen. *Kooperation und soziale Intelligenz* haben darin keinen Platz. Sie aber eröffnen die Chancen zu einer soziologischen Erweiterung der Evolutionstheorie. Die neuere Forschung zeigt, wie jenseits von Mutation und Selektion das Lernen durch Epigenetik und Kooperation schon auf der Ebene aller Pflanzen und sonstigen Lebewesen bedeutsam ist.[64] Lebensrelevante Informationen werden onto- und phylogenetisch durch chemische Aktivierungen bestimmter Genabschnitte (epigenetisch) im individuellen Lebensverlauf oder durch Lernprozesse weitergegeben. Im Hinblick auf die Entwicklung der spezifisch menschlichen Fähigkeiten gehören neben Epigenetik und Lernen einige weitere Mechanismen und Konzepte dazu, die in diesem Abschnitt zunächst skizziert und später ausgearbeitet werden, vor allem die von Kooperation und Kultur.[65]

Der Unterschied zwischen Menschen und anderen Tieren lässt sich nicht an einem einzelnen und eindeutigen biologischen bzw. natürlichen Merkmal festmachen. Er ergibt sich vielmehr aus der Summe, Breite und Tiefe von biologisch-natürlich fundierten, aber letztlich psychosozialen und kulturellen Fähigkeiten, die beim Menschen das Niveau der anderen Tiere übersteigen. Die Soziologie betont als anthropologische Grundlagen der menschlichen Entwicklung den aufrechten

---

ropean states were making a transition to the social welfare perspective under which this perspective could not be accepted.« (Judge 2012: 30).

63 Münch 2003: 21.

64 Vgl. Jablonka/Lamb 1998; neuerdings fanden sich transgenerationale Effekte von Extremwetterereignissen wie Hurrikans auf Größe und Haftungseigenschaften von Eidechsenfüßen; ob Genmutationen, Epigenetik oder andere Erklärungen dafür verantwortlich sind, ist noch nicht geklärt, vgl. Donihue et al. 2020.

65 Vgl. zum Lernen ausführlicher Abschnitt 5.3.

Gang des Menschen (den er nur mit wenigen anderen Tieren teilt) und die Dominanz des Auge-Hand-Feldes. Der aufrechte Gang und die Zentrierung aller Sinnes- und Handlungsorgane auf das Auge-Hand-Feld förderte in der gattungsgeschichtlichen Entwicklung sowohl die feinmotorische Spezialisierung der Hände als auch die für die Sprachfähigkeit zentralen biologischen Veränderungen im Rachenraum und schließlich den im Vergleich zu anderen Tieren wesentlich erweiterten Werkzeuggebrauch.[66]

All dies sind aber noch eher biologisch-physiologische Gesichtspunkte. Der während der NS-Zeit verfolgte Philosoph und Soziologe Helmuth Plessner (1892-1985) prägte bei der Erörterung der anthropologischen Grundlagen menschlicher Evolution den Begriff der ›exzentrischen Positionalität‹ (Plessner 1975) des Menschen: Der Mensch sei das einzige Tier, welches sich außerhalb von sich selbst, außerhalb der eigenen Mitte denken kann, indem es sich selbst in seiner Vorstellung als einen Teil von natürlichen und sozialen Räumen begreift. Der Mensch könne in seinem Welterleben ›neben sich stehen‹. Diese Fähigkeit zur Selbstreflexion, zur reziproken Bezugnahme von Körper und Selbst, geht nach Plessner einher und entwickelte sich im Wechselwirkungsprozess mit der Fähigkeit der Fremdreflexion, also einer ausgeprägten Empathie als Bezugnahme des Selbst auf das Selbst von anderen.[67] Auch andere Tiere, das zeigen jüngere Forschungen, können Empathie für Artgenossen oder Individuen anderer Arten empfinden.[68] Aber offensichtlich können sich nur Menschen in andere Menschen hineinversetzen und darüber nachdenken, was andere Menschen wohl von ihnen denken. Während *praktische* Kooperation, etwa beim Jagen von Beutetieren oder der Aufzucht von Nachwuchs, auch bei anderen Tieren beobachtet werden kann, kommt *verstehende* Kooperation als auf komplexer Empathie beruhendes arbeitsteiliges Zusammenwirken nur beim Menschen vor.

Durch diese komplexen Mensch-Natur-, Körper-Selbst- und Mensch-Mensch-Beziehungen entwickelte der Homo sapiens in seinen sozialen Beziehungsgeflechten kognitive Fähigkeiten und Kompetenzen, über die kein anderes Tier auch nur annähernd verfügt. Das menschliche Gehirn hat etwa 100 Milliarden Neuronen als Nervenzellen und ähnlich viele Gliazellen. Noch imposanter ist die Anzahl der Verbindungen (Synapsen) zwischen den Zellen: bis zu einer Trillion (also einer Eins mit fünfzehn Nullen: 1.000.000.000.000.000).[69] Menschliche Gehirnzellen haben also durchschnittlich jeweils tausend bis zehntausend

66 Vgl. ausführlicher zu diesen und den folgenden Elementen Kapitel 5.

67 Plessner 1981: 360ff.; gleichzeitig war für Plessner der Mensch sich selbst und anderen ein homo abscondidus, weil die Spannungen zwischen Körper und Selbst, Eigenem und Fremdem letztlich nicht auflösbar sind; vgl. z. B. Endress 2003.

68 Vgl. Smith et al. 2016 für Pferde; sogar für Ratten vgl. Hernandez-Lallement et al. 2020.

69 Vgl. Neuweiler 2008, S. 112; https://www.zeit.de/2017/11/gehirn-verbindungen-vergleich-blaetter-regenwald-stimmts.

Verknüpfungen zu anderen Gehirnzellen. Dagegen scheinen alle noch so schnellen und hoch entwickelten Chips in Computern älter als steinzeitlich, denn sie haben gerade einmal maximal ein Dutzend Anschlusskontakte. Obwohl z. B. das Gehirn des Elefanten mit mehr als vier Kilogramm etwa dreimal so schwer ist wie das des Menschen, sind die Zahl der Zellen und der Synapsenverbindungen sowie die Schnelligkeit der Datenübertragung bei ihm wesentlich geringer.[70] Bei keinem anderen Tier lassen sie sich durch Training, Ernährung oder andere Umweltbeeinflussungen auch nur annähernd auf das Niveau des Menschen heben. Den engen Zusammenhang zwischen den Leistungen unseres Gehirns und unserer Körperlichkeit betont der Psychiater Thomas Fuchs. Er betrachtet das Gehirn als ein *Beziehungsorgan*:

»Das Gehirn ist vielmehr das Organ, das unsere Beziehung zur Welt, zu anderen Menschen und zu uns selbst vermittelt. Es ist der Mediator, der uns den Zugang zur Welt ermöglicht, der Transformator, der Wahrnehmungen und Bewegungen miteinander verknüpft. Das Gehirn für sich wäre nur ein totes Organ. Lebendig wird es erst in Verbindung mit unseren Muskeln, Eingeweiden, Nerven und Sinnen, mit unserer Haut, unserer Umwelt und mit anderen Menschen.«[71]

Eine solche Herangehensweise verweist auf eine wesentliche Ergänzung der gegenwärtig so intensiv betriebenen neurowissenschaftlichen Forschungen zum Gehirn. Erst kürzlich hat der Biologe Matthew Cobb eine ausführliche Geschichte der wissenschaftlichen Erforschung des Gehirns vorgelegt. Er bezeichnet dieses Organ als das »komplexeste Objekt in dem uns bekannten Universum«.[72] Cobb erläutert ausführlich, wie die Modelle, die sich die Menschen und auch die Wis-

70 https://www.neuronation.de/gedaechtnistraining/gedaechtnis-von-elefanten; zur Geschichte der wissenschaftlichen Vorstellungen über das Gehirn vgl. Cobb 2020.

71 Fuchs 2009: 21; zur neurowissenschaftlichen Forschung vgl. etwa das Allen-Institut (https://alleninstitute.org/) sowie als herausragende Forscher Randall Koene (https://sites.google.com/view/randalkoene/home), Marcel Just (https://www.cmu.edu/news/media-resources/multimedia/justmarcelbio.mov), Jeffrey Lichtman (http://www.hms.harvard.edu/dms/neuroscience/fac/lichtman.php) und Miguel Nicolesis (https://www.nicolelislab.net/). Die recht ausgedehnte Argumentation von Dux (z. B. 1990 und 2017), wonach mit der Evolution des Gehirns des Homo sapiens eine Unterbrechung, ein Bruch zwischen der körperlich-organischen und der geistigen Lebensform eingetreten sei, soll hier nur angedeutet werden: »Durch das Öffnen der Welt und das Schwinden der organischen Schaltkreise des Verhaltens ist ein Hiatus zwischen Organismus und Welt entstanden, der dazu aufforderte, ihn durch eine konstruktiv geschaffene Verbindung zu überbrücken« (Dux 2017: 41). Es muss angesichts der neueren Forschung stark bezweifelt werden, ob die organischen Schaltkreise des Verhaltens tatsächlich ›geschwunden‹ sind oder ob es sich nicht vielmehr um Überlagerungen und Differenzierungen handelt (z. B. Nungesser 2019: 553); Niedenzu (2018: 102) meint, bei Dux werde der Prozess der sozialen Evolution »von der natürlichen Selektion abgekoppelter« behandelt; Dux' Beiträge sind wesentlich sozialphilosophisch fundiert und nehmen nur am Rande die Erkenntnisse der modernen empirischen Evolutionsforschung auf.

72 Cobb 2020: 7.

senschaftler vom Gehirn machen, von den jeweils vorherrschenden technischen Leitdisziplinen und -innovationen beeinflusst waren. Dies gilt am Ende des 19. Jahrhunderts etwa für Metaphern und Bilder des Gehirns als einem System von Telegraphenleitungen oder hydraulischen Röhren, im 20. Jahrhundert dann für Analogien zu Computersystemen oder farblich-funktionalen Landkarten bestimmter Gehirnregionen.[73]

Die Perspektive auf das Gehirn als Beziehungsorgan eröffnet einen spezifisch soziologischen Zugang zu der Frage, wie sich die menschlichen kognitiven Fähigkeiten eigentlich entwickelt haben. Denn mit dem aufrechten Gang, der Bedeutungszunahme des Auge-Hand-Gesichtsfeldes und den Möglichkeiten differenzierten Werkzeuggebrauchs wurde die Verständigung zwischen den Menschen komplexer. Symbolsysteme für diese intersubjektive Kommunikation differenzierten sich aus, vor allem die menschliche Sprache. In den letzten Jahren zeigten vielfältige Studien, dass auch andere Tiere vielschichtige, teilweise angeborene und teilweise erlernte Formen der Kommunikation nutzen. Allerdings unterscheiden sich die Größe des Wortschatzes und die Komplexität der Syntax aller Menschengruppen qualitativ von den physiologischen Verbalisierungs- und kognitiven Kommunikationskompetenzen im sonstigen Tierreich.[74] Eine schöne Beschreibung der Grundmerkmale ›primitiven Denkens‹ präsentiert Edward Wilson, der gleich betont, dass diese Charakteristika auch in der modernen Welt nicht verlorengegangen seien – wir kommen auf eine ähnliche Beschreibung im Zusammenhang der Unterscheidung zwischen langsamem und schnellem Denken im Abschnitt 6.1 zurück. Für Wilson ist primitives Denken:

»intuitiv und dogmatisch, eher von emotionalen Bezügen abhängig als von materieller Kausalität, vorrangig mit Grundlegendem und Metamorphosen beschäftigt, unzugänglich für logische Abstraktion oder die Betrachtung des hypothetisch Möglichen, dazu tendierend, Sprache für soziale Interaktion und nicht als begriffsbildendes Werkzeug einzusetzen, bei Berechnungen auf meist nur ungefähre Vorstellungen von Häufigkeit und Seltenheit beschränkt sowie geneigt, den Verstand als etwas durch Umwelt Geprägtes zu betrachten und daher auch für fähig zu halten, seinerseits auf die Umwelt einzuwirken, so daß Worte zu Entitäten von eigener Kraft werden.«[75]

Der Leiter des Max-Planck-Institutes für Evolutionäre Anthropologie, Michael Tomasello, markiert die Besonderheiten der menschlichen Entwicklung dadurch, dass diese durch ihre Phylogenese eine »artspezifische kognitive Anpassung [besitzen, L.P.], die in vielerlei Hinsicht wirksam ist, weil sie den Prozeß der kognitiven

73 Vgl. für den Bereich sogenannter Künstlicher Intelligenz Brachman 1990; für Ontologien in den Computerwissenschaften den Überblick bei Brewster/O'Hara 2007; für eine handlungs- und deutungsorientierte Perspektive vgl. Faber 2011.

74 Vgl. im Einzelnen Abschnitt 5.3.

75 Wilson 2000: 278.

Evolution grundlegend verändert«.[76] Nach Tomasello und vielen anderen modernen Evolutionsforschern zeichnet sich der Mensch vor allem durch seine Fähigkeit aus, sich in andere Menschen als Handelnde hineinzuversetzen.[77] Diese Fähigkeit geht über ein Sich-hinein-Fühlen als einfache Empathie hinaus, sie setzt ein Mindestmaß an Bewusstsein seines Selbst und die Annahme voraus, dass auch das Gegenüber mit einem solchen Selbst ausgestattet ist. Nur so können Erwartungen nicht nur über mögliche Verhaltensweisen der Interaktionspartner, sondern auch über deren Erwartungen im Hinblick auf die eigenen Erwartungen als Erwartungserwartungen des Gegenübers gedacht werden, wie dies schon im vorherigen Kapitel skizziert wurde. *Komplexe Empathie* in diesem spezifisch menschlichen Sinne beinhaltet die Fähigkeit, sich in die Gedankenwelt und Weltsicht, in das Selbst des Kommunikationspartners, in das Erleben und Erleiden des Gegenübers so hineinzuversetzen, als seien es die eigenen Erfahrungen.

»Diese Anpassung trat an einem bestimmten Punkt der Evolution des Menschen auf, möglicherweise sogar erst in jüngster Zeit und vermutlich wegen bestimmter genetischer Ereignisse und eines bestimmten Selektionsdrucks. Sie besteht in der Fähigkeit und Tendenz von Individuen, sich mit Artgenossen so zu identifizieren, dass sie diese Artgenossen als intentionale Akteure wie sich selbst mit eigenen Absichten und eigenem Aufmerksamkeitsfokus verstehen, und in der Fähigkeit, sie schließlich als geistige Akteure mit eigenen Wünschen und Überzeugungen zu begreifen«.[78]

Diese Fähigkeit des Sich-in-das-Gegenüber-Hineinversetzens, des Nachvollziehens und Vorstellens der Weltsicht und Gefühlslage des anderen bedeutet – so Tomasello – nicht einfach eine additive Erweiterung der kognitiven menschlichen Fähigkeiten. Sie führt vielmehr geradezu zwangsläufig zu einer neuen Qualität, zur exponentiellen Entwicklung sozialer Interaktionsmöglichkeiten. Sie stimulierten wiederum die Weiterentwicklung der kognitiven Kapazitäten menschlicher Gehirne, aber auch ihres eigenen ausdifferenzierten Selbst. Der Evolutionsbiologe Neuweiler hat die physiologischen Voraussetzungen dieser Erweiterungen kognitiver Kompetenzen ausführlich dargelegt.[79] Wie wir heute wissen, teilt der Mensch bis zu neun Zehntel seines Genoms mit anderen Tieren, zum Beispiel mit Schweinen oder Fruchtfliegen.[80] Dennoch sind die phylogenetisch angelegten biologischen Entwicklungsmöglichkeiten des menschlichen Gehirns unvergleichlich besser als die aller anderen Lebewesen. Weil der Mensch sich in seine Mit-

76 Tomasello 2002: 233.
77 Vgl. Iacoboni/Mazziotta 2007; Iacoboni 2009; Neuweiler 2008.
78 Tomasello 2002: 233.
79 Vgl. Neuweiler 2008: 97ff.
80 Als erste Orientierung vgl. http://www.eupedia.com/forum/threads/25335-Percentage-of-genetic-similarity-between-humans-and-animals; für Fruchtfliegen vgl. http://www.genome.gov/10005835; für detaillierte Informationen http://www.ncbi.nlm.nih.gov/homologene.

menschen hineinversetzen kann, kann er nicht nur Erwartungen an das Verhalten seines Gegenübers entwickeln, sondern auch Erwartungen dazu entwickeln, welche Erwartungen wohl sein Gegenüber ihm gegenüber entwickelt.[81]

Diese komplexe Empathie repräsentiert eine völlig neue ›Loopingebene‹ in den sozialen Beziehungen. Indem Menschen die Fähigkeit entwickelten, sich mit dem eigenen Selbst in ein ›Gegenüber-Selbst‹ hineinzuversetzen, stießen sie völlig unbekannte Türen zum sozialen Lernen und sozialen Handeln auf. Sie führten dann zu einer neuen, ›doppelten Kontingenz‹, die unsere kognitiven Kompetenzen bis aufs Äußerste stimuliert und nicht selten auch strapaziert. Mit *doppelter Kontingenz* ist gemeint, dass in einer Handlungssituation nicht nur die eigenen Handlungsbedingungen und -motive variieren und kontingent (im Sinne von nicht notwendig so, prinzipiell offen, aber gleichzeitig in Wechselwirkung zueinander) sind, sondern dass dies auch für die Annahmen über die Wahrnehmungen und Erwartungen des Gegenübers gilt. Dies führt theoretisch zu unendlichen Reflexionsschleifen: Was mag mein Gegenüber gerade über die gegenwärtige Handlungssituation annehmen? Was mag mein Gegenüber gerade über meine Erwartungen an die gegenwärtige Handlungssituation annehmen? Was mag mein Gegenüber gerade über meine Erwartungen bezüglich seiner Erwartungen an die gegenwärtige Handlungssituation annehmen? Wir Menschen sind in der Lage, Reflexionen über eigene und fremde Reflexionen über etwa fünf bis sechs Ebenen zu bewältigen.[82]

Komplexe soziale Beziehungen, die sich nicht nur auf eine Person als Interaktionspartner konzentrieren, sondern vielfältige Gruppenbeziehungen mit verschiedenen sozialen Status-, Rollen- und Machtpositionen einschließen, erfordern erhebliche kognitive Reflexionsleistungen. Kaum mehr sinnlich überschaubare arbeitsteilige Sozialzusammenhänge entstanden vor allem seit dem Übergang von Jäger- und Sammlergemeinschaften zu Ackerbau und Viehzucht betreibenden sedentären Bevölkerungsgruppen. Indem sich dauerhaft zusammenlebende Menschengruppen immer stärker nach Berufen und sozialem Status, nach Reichtum und Ehre, nach öffentlichen Funktionen und Formen des privaten häuslichen Zusammenlebens ausdifferenzierten, stiegen auch die kognitiven Anforderungen an die Menschen. Die Frage, ob dabei zuerst die kognitiven Fähigkeiten wuchsen oder erst komplexere Formen des Zusammenlebens entstanden, ist gegenwärtig wissenschaftlich fundiert nicht zu beantworten. Vielleicht bleibt sie so dauerhaft offen wie diejenige, ob zuerst die Henne oder das Ei existierte. Klar aber ist, dass sich *kognitive Fähigkeiten und komplexe Formen des Zusammenlebens in Wechselwirkung* entwickelten.[83]

81 Vgl. zur sozialen Intelligenz allgemein Roth 2010: 359-366, besonders 362, und 375ff.
82 Vgl. ausführlicher weiter unten Abschnitt 4.4.
83 Vgl. etwa Fuchs 2009; Roth 2010.

Ob dies die Lebensqualität der Menschen generell verbessert hat, kann hier nicht diskutiert werden – neue Studien zeigen, dass Jäger- und Sammlergruppen eine höhere Lebenserwartung hatten und weniger von sozialer Ungleichheit und sozial belastenden Lebensumständen geprägt waren als die späteren sedentären Menschengruppen.[84] Unumstritten dagegen ist, dass in der weiteren menschlichen Entwicklung der durch Lernen als ›zweite Natur‹ des Menschen weitergegebene Anteil phylogenetischen Wissens gegenüber dem genetisch, durch die ›erste Natur‹ weitergegebenen Informationsbestand geradezu exponentiell an Bedeutung gewann. Nicht von ungefähr haben sich die Zeiträume, in denen Menschen auf das Leben vorbereitet werden (Adoleszenz und Postadoleszenz) immer mehr ausgeweitet. Noch vor zwei Jahrhunderten besuchte nur ein verschwindend geringer Anteil privilegierter Kinder und Jugendlicher in Europa überhaupt eine vom sonstigen sozialen Leben abgesonderte Lehranstalt, die später Schule genannt wurde. Menschen wuchsen bis dahin gleichsam natürlich von Kind auf in familiäre, soziale und wirtschaftliche Vergemeinschaftung und Vergesellschaftung hinein. Inzwischen ist der durch kulturelles Vererben weitergegebene Anteil an menschlicher Entwicklung so ausgedehnt, dass sich bei einem großen Teil der Menschheit die Phase des Aufwachsens, Lernens und des Vorbereitens auf das Erwerbsleben bis weit in die zwanziger Jahre des Lebens erstreckt. In der individuellen menschlichen Entwicklung als Ontogenese hat die *soziale* Vermittlung der über die in der Kulturphylogenese angesammelten Wissens- und Erfahrungsbestandteile einen im Vergleich zu allen anderen Tieren ungleich höheren quantitativen und qualitativen Stellenwert:

»Diese neue Weise des Verstehens anderer Personen veränderte die Eigenart aller Formen von sozialer Interaktion, einschließlich des sozialen Lernens, grundlegend. Über einen historischen Zeitraum hinweg, begann so eine einzigartige Form kultureller Evolution, indem viele Generationen von Kindern von ihren Vorfahren verschiedene Dinge lernten und diese dann modifizierten, wobei sich diese Modifikationen, die typischerweise in einem materiellen oder symbolischen Artefakt verkörpert sind, akkumulierten.«[85]

In Anlehnung an Tomasello können wir drei Zeitachsen unterscheiden, auf denen sich die spezifisch menschlichen Lebensformen und Antriebskräfte von Verhalten und Handeln herausgebildet haben, die hier als Naturphylogenese, als Kulturphylogenese und als ontogenetische Entwicklung bezeichnet werden. Mit der Kambrische Wende vor mehr als 540 Millionen Jahren wurde durch spezifische Wasser-, Luft-, Licht- und Temperaturbedingungen die Kombination chemischer Substanzen zu einzelligen und später vielzelligen Lebewesen möglich.[86] Seit die-

84 Vgl. etwa Gurven/Kaplan 2007; Scott 2017.
85 Tomasello 2002: 234.
86 Ob sich Leben tatsächlich spontan auf der Erde bildete oder ob es von anderen Planeten durch Meteoriteneinschläge eingebracht wurde, ist wissenschaftlich gegenwärtig offen; vgl.

ser unvorstellbar langen Zeit haben sich die genetischen Grunddispositionen für den Homo sapiens sapiens naturphylogenetisch herausgebildet und stabilisiert. Für den Menschen bedeutet dies vor allem seine Ausstattung mit Antrieben und kognitiven Ressourcen sowie einer auch weiterhin wirksamen Transformationskraft als Potential der bewussten sozialkulturellen Gestaltung seiner Lebenswelt.

Transformationskraft ist dabei kein übernatürliches oder göttliches Einwirken. Vielmehr basiert sie auf der zunächst bei allen Lebewesen (von chemischen Substanzen bis hin zum Menschen) feststellbaren Fähigkeit, einen einmal gegebenen Energiezustand und eine gegebene Material- und Kräftekonstellation zu überwinden, sich im Rahmen der Evolution zu verändern, zu *evolvieren*. Ohne diese Fähigkeit hätten nicht vor mehr als 500 Millionen Jahren bestimmte chemische Substanzen zu Einzellern zusammengefunden.[87] Diese genuine Evolvierungsfähigkeit hängt ganz ursprünglich damit zusammen, dass weder die Erde noch die menschliche Gesellschaft energetisch in sich geschlossene Systeme sind. In zwei Stunden trifft mehr Sonnenenergie auf die Erde, als die gesamte Menschheit pro Jahr verbraucht.[88] Die Möglichkeit von Evolvierung, von Selbstüberschreitung alles Gegebenen, ergibt sich also aus der Offenheit und Dynamik der Welt, in der wir leben. Die Mutation der Gene ist eine Ausdrucksform der kontingenten Evolvierung lebender Organismen auf der Naturebene. Die Begriffe Transformation und Evolvierung haben in unserem Zusammenhang, wenn nicht anders vermerkt bzw. von zitierten Forschenden anders verwendet, den gleichen und breiten Sinngehalt, fokussieren allerdings unterschiedliche Aspekte: Evolvierung den Prozess der Veränderungen, Transformation die Ergebnisse des Evolvierens. Etwas spezifischer die *soziale* Transformation: Sonderform von Evolvierung im Sinne bewusster, kreativer und innovativer Veränderungen der äußeren und der inneren Welt durch soziale Praxis. Für den Menschen ist dieses sozialkulturelle Transformationspotential die Grundlage von Freiheit und sozialem Handeln.

Die Soziologie hat das genuin Schöpferische und Transformierende, welches ja schon im Spielen heranwachsender Tiere und Menschen angelegt ist, für das soziale Handeln systematisch erschlossen.[89] Wie bereits in Abschnitt 3.1 erläu-

---

Varas-Reus et al. 2019; https://www.futurezone.de/science/article226819305/Meteoriteneinschlag-hat-Leben-aus-dem-aeusseren-Sonnensystem-zu-uns-gebracht.html.

87 Neuere Forschungen verweisen auch auf das extraterrestrische Einbringen von Proteinen und Nukleinsäuren als Vorläufer und Beschleuniger des Lebens, vgl. Furukawa et al. 2019.

88 Vgl. allgemein Roth 2010: 44-51; https://de.wikipedia.org/wiki/Sonnenenergie und https://de.wikipedia.org/wiki/Weltenergiebedarf.

89 Joas 1996; für Max Weber war das Spiel »ein Element [...], welches, als Form der Einübung lebensnützlicher Qualitäten, der urwüchsigen Kräfteökonomie der Menschen ebenso wie der Tiere angehört, aber durch jede Rationalisierung des Lebens zunehmend ausgeschaltet« wird (Weber 1972 [1922]: 651f.). Für Weber führt die zunehmende Versachlichung und Bürokratisierung der modernen Welt also zu einer sozialen Bedeutungsabnahme des Spielens.

tert zeichnet sich soziales Handeln dadurch aus, dass Akteure in Interaktionen Sinnbezüge mobilisieren und verhandeln. Dabei bezieht jeder Akteur jeweils seine Deutungen der Situation und auch seine Deutungen der Situationsdeutungen der anderen Akteure in die Interpretation von beobachtetem Verhalten ein. Es sind gerade diese komplexen Interpretationen sozialer Wirklichkeit und die damit zusammenhängenden vielfältigen Möglichkeiten des Verstehens und Handelns, die einerseits kognitive Fähigkeiten voraussetzen und diese andererseits auch trainieren. Ein einfaches Beispiel kann diesen vielschichtigen Mechanismus veranschaulichen. Zwei Fußgänger begegnen sich auf einem recht engen Bürgersteig. Beide erwarten, dass die jeweils andere Person sich rechts hält. Und sie erwarten, dass die jeweils andere Person das auch von der jeweils anderen Person erwartet. Wenn diese Erwartungen und Erwartungserwartungen nicht übereinstimmen, entsteht das häufiger anzutreffende ›Tanzspiel‹, in dem beide Personen auf die gleiche Seite ausweichen und sich gegenseitig blockieren.

In der folgenden Tabelle 4 werden einige der hier besprochenen Zusammenhänge dargestellt. Dadurch soll verdeutlicht werden, welche Aspekte, die in den nächsten Kapiteln vertieft werden, für ein erweitertes Evolutionsverständnis zu berücksichtigen sind. Der Anspruch ist nicht, eine neue Theorie oder ein neues Paradigma zu präsentieren, sondern theoretisch-konzeptionelle Bausteine einer interdisziplinären Evolutionsforschung zu präsentieren. In einer soziologischen Perspektive ist der Ausgangspunkt dafür die beobachtbare soziale Praxis der Menschen im dreifachen Weltbezug von Mensch-Mensch, Mensch-Natur und Körper-Selbst, wie er bereits in Abschnitt 3.4 (Abbildung 2) skizziert wurde. Dabei geht es weder um eine rein naturwissenschaftliche Sicht auf das Soziale noch um den Versuch, das Soziale nur mit Sozialem zu erklären. Evolutionssoziologisch entscheidend sind vielmehr die *Wechselwirkungen in der sozialen Praxis*, und zwar als Wechselwirkungen erstens auf den drei Ebenen Mensch-Natur, Mensch-Mensch und Körper-Selbst, zweitens zwischen Naturphylogenese und Kulturphylogenese und drittens ontogenetisch zwischen Evolvierung und Transformation individueller Fähigkeiten und Interaktionen im sozialen Zusammenleben.

Während sich die Weltoffenheit und Kontingenz auf der Ebene der Natur in Mutation, Reproduktion und Gendrift widerspiegeln, kommen sie auf der Ebene der Kultur als Kreativität und Innovation zum Ausdruck.[90] Dabei kann man *Kreativität* als Schaffung von etwas Neuem durch Wechselwirkung von spielerischer Erfahrung und kulturbezogener Intention auffassen und Innovation als bewusst und zweckorientiert angestrebte Neuerung. Die Kreativität des Handelns ist der doppelten Kontingenz (der Deutung der Deutungen anderer) und der

90 Dass das Prinzip des Wettbewerbs durch Innovation auch bei anderen Lebewesen als den Menschen relevant ist, unterstreicht z. B. Bonner 1996: 49 und 55; vgl. ausführlicher Abschnitt 5.4 und 5.5.

Tabelle 4: Soziale Praxis als komplexe Wechselwirkung in Phylo- und Ontogenese

		Wechselwirkung				
		Evolvierung/Transformation		Ontogenese – Phylogenese	Interaktion	
		Kontingenz	Lernen		Wettbewerb	Kooperation
Wechselwirkung	durch **Natur** gesteuert	Mutation Rekombination Gendrift	Epigenetik Genexpression Instinkte		Konkurrenz Selektion	Symbiosen Arbeitsteilung
		Soziale Praxis			Soziale Praxis	
	durch **Kultur** gesteuert	Kreativität Innovation	Sozialisation soziales Lernen Biografie		soziale Differenzierung sozialer Konflikt	Selbst-/Fremdreflexion kommunikatives Handeln

Quelle: Eigene Ausarbeitung

unauflöslichen Unbestimmtheit menschlicher Handlungssituationen geschuldet. Da menschliches Handeln immer auch auf das Handeln anderer Menschen bezogen ist, Letzteres sich aber in seinen subjektiven Sinnzusammenhängen nicht unmittelbar erschließt, sondern nur interpretieren lässt und nur interaktiv verstanden werden kann, muss sich alles Handeln immer praxeologisch, also an Situationsbewältigung orientieren. Entscheidungen unter Unsicherheit sind unumgänglich. Neues entsteht zwangsweise aus dem und im Handlungsprozess und kann über Sprache und andere Symbolsysteme, vermittelt durch Sozialisation und soziales Lernen weitergegeben werden.

In der Perspektive der Ontogenese organisiert sich Evolution als soziale Praxis durch Kontingenz und Lernen sowie durch Wettbewerb und Kooperation. Denn beim Menschen haben wir es mit einer völlig neuen Qualität der Weitergabe von Erlerntem zu tun. Kognitive Fähigkeiten als Potentiale werden – ebenso wie sozialkulturell beeinflusste epigenetische Dispositionen – naturphylogenetisch weitergegeben. Dann aber muss gleichsam dieser kognitive Potentialbehälter durch das ontogenetische Lernen des kulturphylogenetisch Angehäuften inhaltlich gefüllt und entfaltet werden. Dies vollzieht sich in Wettbewerb und Kooperation, auf der Ebene von Kultur vor allem durch die soziale Praxis von Differenzierung und Konflikt sowie von Selbst- und Fremdreflexion. Das so kulturell Erlernte kann innerhalb einer Generation stabilisiert und sofort durch Kulturprozesse (Symbolsysteme, Bilder, Sprache, Musik und viele weitere praktische Lebensäußerungen) an die nächste Generation ›sozial vererbt‹ werden. Dies ist, was Tomasello als ›Wagenhebereffekt‹ in der Entwicklung menschlicher Fähigkeiten bezeichnete: Mit dem Wagenheber kann man bei geringem Kraftaufwand Gewichte

und Kräfte bewegen, was ohne ihn nicht zu bewältigen wäre. Die Weitergabe von Erlerntem durch Kultur, vor allem durch Symbolsysteme wie Sprache und Schrift, ist exponentiell schneller und genauer als alle genetische Informationsweitergabe. Es ist dieser ›Loop‹, der den qualitativen Unterschied in der Entwicklung der Fähigkeiten von Menschen und anderen Tieren erklärt.

Kulturelles Lernen geht mit der Entwicklung und Weiterentwicklung komplexer Symbolsysteme einher. Wie im Weiteren noch ausführlicher zu zeigen ist, sind ohne Sprache komplexe Informationsweitergabe und Verständigung nicht möglich.[91] Jede Form der menschlichen Kommunikation geht mit der Anerkennung des Gegenübers als eines ebenfalls mit einem Selbst und eigener Wirklichkeitsdeutung ausgestatteten Handelnden einher. *Kooperation* ist für die Entstehung der menschlichen Spezies noch bedeutsamer als für die anderer Lebewesen. Denn Sinnverstehen und Handeln in Gruppen setzt Kommunikation und *verstehende* Kooperation voraus. Nur über Sprache sind ausdifferenzierte Bedeutungsgehalte zu transportieren und auszuhandeln. Schließlich findet auf der Ebene menschlicher Kulturbeziehungen Interaktion nicht vornehmlich – wie im Sozialdarwinismus unterstellt – als Existenz gefährdende oder andere vernichtende Selektionskonkurrenz, sondern als regelgebundener *Wettbewerb* statt.[92] Das *komplexe Wechselspiel von Kontingenz, Lernen, Wettbewerb und Kooperation* liegt der Evolution der menschlichen Fähigkeiten und der Formen des Zusammenlebens zugrunde. Dies zeigt sich gerade an dem Zusammenspiel von Phylogenese, Ontogenese und Epigenetik.

4.3 Phylogenese, Ontogenese und Epigenetik gehören zusammen

Warum benötigt der Mensch nur etwa drei Prozent seiner DNA-Informationen für die eigene ontogenetische Entwicklung und schleppt gleichzeitig den Rest genetischer Informationen mit sich herum? Dies dehnt die Länge der DNA extrem aus und macht ihre ständigen Kopiervorgänge ungeheuer kompliziert und anfällig für Spontanmutationen. Verfolgt ›die Natur‹ nicht das Prinzip der Sparsamkeit? In einer entwicklungsgeschichtlichen Perspektive antwortet der Neurobiologe Neuweiler:

91 Vgl. ausführlicher Abschnitt 4.4.

92 Es gibt wissenschaftliche Diskussionen zu der Frage, ob Gewalt und speziell die das Dasein anderer Menschen vernichtende Gewalt zu einer anthropologischen Grundausstattung gehört oder ob sie im Zuge von Modernisierung und Rationalisierung durch Kultur und alternative Konfliktregulierungsformen tendenziell eingedämmt und zivilisiert wird, vgl. etwa Baberowski 2015: 77-109.

»Komplexität drückt sich daher auch in der Größe des nichtfunktionellen, scheinbar nutzlosen Genanteils aus, der beim Menschen 97 Prozent ausmacht. Dieser große Anteil stummer DNA enthält eine unschätzbare evolutive Vorratskammer und ein Spielmaterial an Informationen, die Eukaryoten mit sich herumtragen und aus der sie in entsprechenden neuen Situationen bei Bedarf schöpfen können.«[93]

Die Größe des für die Naturontogenese nicht benötigten Anteils naturphylogenetisch gespeicherter Information – also die 97 Prozent unserer Gene, die scheinbar nutzlos sind – ist ebenso erklärungsbedürftig wie die Tatsache, dass die Menschen über neun Zehntel ihrer Gene mit allen anderen Tieren teilen. Ein entscheidender qualitativer Sprung in der Naturphylogenese der Tiere erfolgte vor etwa 540 Millionen Jahren. Innerhalb eines in der Gesamtevolution recht kurzen Zeitraums von einigen Millionen Jahren entwickelten sich aus einzelligen und sehr einfach gebauten Lebewesen fast alle heute bekannten Tierstämme. Dies erfolgte nach heutigem Kenntnisstand nicht primär durch den einfachen Mechanismus von Mutation und Selektion, sondern durch die Evolution einer neuen Meta-Steuerungstechnik, nämlich des Ein- und Ausschaltens bestimmter Gene, welche wiederum andere Gene aktivieren oder bremsen können: »Entwicklungsgene sind Gene, die Transkriptionsfaktoren exprimieren, die ihrerseits andere Entwicklungsgene und proteinexprimierende Gene steuern.«[94] Die Besonderheit des Menschen gegenüber anderen Tieren liegt deshalb nicht in erster Linie in dem Umfang seiner Gene, sondern in der Art und Weise, wie diese in komplexe Steuerungen eingewoben sind: »Das Neue sind weniger neue Gene als vielmehr die hochgradig vernetzte und hierarchische Kooperation dieser Entwicklungsgene, die neuartige Regulationsmechanismen erlaubte.« Gegen die klassische darwinsche Sichtweise der Evolution als Wechselspiel von Mutation und Selektion betont Neuweiler: »Die Vielfalt der Arten im Rahmen der Grundbaupläne beruht in erster Linie auf Variationen des Ein- und Ausschaltens von Genen und nicht auf Mutationen.«[95]

---

93 Neuweiler 2008: 46; Eukaryoten sind Lebewesen, deren Zellen einen durch Membranen abgetrennten Zellkern mit eigener Reproduktionsfähigkeit besitzen; dies unterscheidet sie von Bakterien und Viren, die für die eigene Reproduktion fremder Wirte bedürfen.

94 Neuweiler 2008: 49.

95 Beide vorigen Zitate: Neuweiler 2008: 51; es heißt dort ausführlich: »Die Vielfalt der Arten im Rahmen der Grundbaupläne beruht in erster Linie auf Variationen des Ein- und Ausschaltens von Genen und nicht auf Mutationen. Diese großen genetischen Regulationsnetzwerke sind so komplex vernetzt, dass sie nur fehlerfrei arbeiten, wenn ihre Knotenpunkte unverändert bleiben. Wenn sie einmal miteinander verschaltet sind, können sie nicht wieder neu zusammengesetzt werden. Man kann an sie nur anbauen. Änderungen an Bauplänen, die sich über die letzten 500 Millionen Jahre ergaben, müssen sich also unterhalb der Hierarchie der Knotenpunkte abgespielt haben. Die erdgeschichtliche Weiterentwicklung und Diversifikation der Tierwelt bleibt daher bis zum heutigen Tage im Netz der Regulationsgene gefangen, das seit dem Kambrium vorgegeben ist. Dieses konservative Regelwerk ist die Ursache dafür, dass

Darwins Denkansatz, die klassische Evolutionsbiologie und auch noch die Theorie der ›egoistischen Gene‹ von Richard Dawkins beruhten auf der Annahme sehr stabiler Gensequenzen, die durch DNA-Verdoppelungen mithilfe einer Art Kopiergerät (RNA) weitergegeben werden und sich im Laufe der Evolution durch zufällige Mutationen und die Selektion der jeweils Fittesten immer weiter ausdifferenzieren konnten. Man kann sich die Gene als Legobausteinreihe vorstellen, in der jeweils Sequenzen aus vier ähnlichen Bausteinen mit den Farben blau, gelb, grün und rot aneinandergereiht sind. Ein menschliches Genom würde dann als Sequenz aus Legobausteinen ungefähr einmal die ganze Welt umspannen.[96] Evolution fände bei diesem Denkmodell durch Spontanmutationen per Versuch-und-Irrtum-Methode statt: Erhöhen zufällige Veränderungen der Gensequenz die Überlebenswahrscheinlichkeit, so werden sie weitergegeben. Tatsächlich zeigt die neuere Forschung, dass einige Legobausteinreihen (die sogenannten Entwicklungsgene) in der Lage sind, eigene Baupläne für Legobausteinkonstruktionen umzusetzen.

Die Steuerungsprinzipien der Evolution sind also wesentlich komplexer. Genetische Informationen werden phylogenetisch und ontogenetisch nicht einfach mechanisch bzw. biochemisch weitergereicht. Sie unterliegen zunächst Kopiefehlern und vorhandenen Reparaturmechanismen, die bis heute noch nicht richtig verstandenen sind: »Ohne solche Reparaturen gäbe es in unserem Körper mit ca. 50 Billionen Zellen jeden Tag Zehntausende bis eine Million DNA-Schäden«.[97] Zum zweiten können genetische Informationen nach den jeweils vorherr-

---

es nur eine begrenzte Zahl verschiedener Grundbaupläne gibt und keine neuen mehr entstanden sind. Schon am Ende des Kambriums lassen sich alle 35 Stämme unserer heutigen Fauna belegen. Es ist nach diesen Einsichten in die Steuerung der Ontogenese auch nicht mehr erstaunlich, dass wir so viele Gene mit anderen, auch weit entfernten Tierarten gemeinsam haben. Die Entwicklungsgene, die Körperachsen festlegen, teilen wir beispielsweise ebenso mit der kleinen Fruchtfliege wie das Gen, das die Entstehung des Auges festlegt. In der maximalen indirekten Entwicklung beweisen sich diese großen Regulationsnetzwerke zum ersten Mal an den beiseitegelegten Zellen. Ein Teil ihrer Gene stammt aus der vorkambrischen Mikrowelt, aber ihre Anzahl und Vernetzung sind wesentlich größer: Das Genom der Hefe arbeitet mit 300 Transkriptionsfaktoren, das der Fliege Drosophila mit 1000 und das des Menschen mit ca. 3000. Das Neue sind weniger neue Gene als vielmehr die hochgradig vernetzte hierarchische Kooperation dieser Entwicklungsgene, die neuartige Regulationsmechanismen erlaubte.«

96 Bei 1 bis 1,5 cm Länge jedes Bausteins ergäbe sich bei etwa drei Milliarden Basenpaaren des menschlichen Genoms eine Gesamtlänge von etwa 30.000 bis 45.000 Kilometern. Die Anzahl der Kopierfehler ist beim genetischen Code aufgrund von eingebauten Optimierungsmechanismen erstaunlich gering, vgl. Neuweiler 2008: 31; https://de.wikipedia.org/wiki/Genetischer_Code.

97 Neuweiler 2008: 31; zum komplexen Kopierprozess der zu einem Knäuel gewickelten DNA mittels der RNA, der nicht mechanisch-linear verläuft, sondern Wiederholungen, Rückschritte und Seitenschritte beinhaltet, vgl. etwa als Überblick https://www.lecturio.de/magazin/dna-transkription-translation; https://de.wikipedia.org/wiki/Transkription_(Biologie).

schenden Umweltbedingungen dank eines umfangreichen Werkzeugkastens dynamisch genutzt werden. *Genexpression* und das Wirken von *Ein-aus-Schaltern* bestimmen z. B., wie ähnlich sich eineiige Zwillinge sind: Sie haben genotypisch die gleichen Erbinformationen; diese werden aber zeitlich und räumlich unterschiedlich exprimiert und können zu nicht vererbbaren Modifikationen des Genoms oder aber zu vererbbaren dauerhaften Veränderungen führen.[98] Zu diesen Erkenntnissen, die aus den 1970er Jahren stammen, kommen nun seit über zwei Jahrzehnten immer wichtigere Forschungen zur *Epigenetik*. Dieser Wissenschaftszweig beschäftigt sich mit den (Umwelt-)Faktoren, die die Aktivitäten eines Gens und auch die Entwicklung von Zellen beeinflussen können, ohne dass unmittelbar Veränderungen in der DNA-Sequenz erfolgen. Epigenetische Veränderungen können gleichwohl – also ohne genotypische Veränderung – vererbt werden.

»Denn per Epigenetik gelingt es dem Zellkern unter dem Einfluss äußerer Faktoren zu regulieren, wann und in welchem Ausmaß welche Gene ein- und ausgeschaltet werden. Somit erhöhen epigenetische Mechanismen die Flexibilität des immer gleichen Erbguts der unterschiedlichsten Zellen: Wie Haut-, Herz- oder Darmwandzellen ihre identischen DNA-Sequenzen einsetzen, kann unter epigenetischer Regulation auch von Umweltfaktoren abhängen.«[99]

Ein Beispiel sind Pflanzen, die extreme Trockenperioden überlebten und dies in dem Aktivierungsgrad ihrer Gene speichern und vererben. Dabei wird nicht die Gensequenz selbst verändert, sondern es werden nur bestimmte Modifikationen oder Markierungen in bestimmten Genabschnitten gesetzt.[100] Die Epigenetik unterstreicht die Notwendigkeit, dass sich auch die Soziologie mit diesen neueren Erkenntnissen der Evolutionsforschung beschäftigten muss – und warum umgekehrt die Biologie und andere Evolutionswissenschaften nicht ohne die Sozialwissenschaften auskommen. Denn neuere Forschungen zeigen, dass auch sozi-

98 https://de.wikipedia.org/wiki/Genexpression

99 https://www.spektrum.de/pdf/epigenetik-wie-die-umwelt-unser-erbgut-beeinflusst/1310841. Grundlegende Thesen der phylogenetischen Vererbung ontogenetisch erworbener Eigenschaften und der möglichen Vermischung verschiedener Arten hatte schon zu Beginn des 19. Jahrhunderts, also lange vor Darwin, der einflussreiche französische Biologe Jean-Baptiste de Lamarck aufgestellt. Die moderne Evolutionsforschung hat Teile dieses Lamarckismus bestätigt. Vgl. etwa zur Introgression als Übertragung von Genen einer Art in den Genpool einer anderen Art durch Hybridisierung Martin/Jiggins 2017 und https://en.wikipedia.org/wiki/Introgression.

100 »Die Veränderungen können in einer DNA-Methylierung, in einer Modifikation der Histone oder im beschleunigten Abbau von Telomeren bestehen. Diese Veränderungen lassen sich im Phänotyp, aber nicht im Genotyp (DNA-Sequenz) beobachten.« (https://de.wikipedia.org/wiki/Epigenetik). Schon der heutige Stand der Entwicklungsgenetik zeigt, dass die einfache Befruchtung und das Wachstum von Eiern der Schwarzbäuchigen Fruchtfliege (drosophila melanogaster) nicht angemessen als deterministisches Exprimieren einer durch die DNA eindeutig vorgegebenen Programmsequenz vorzustellen ist.

ale Erfahrungen wie etwa traumatische Erlebnisse epigenetisch gespeichert und über mehrere Generationen weitergegeben werden können.[101] Inzwischen können vielfältige epigenetische Auswirkungen von Umwelteinwirkungen – Angst, Stress, Ernährung, Kaiserschnitt, Geburtsmonat etc. – nachgewiesen werden. Und es kann gezeigt werden, dass solche Veränderungen zumindest über zwei Generationen vererbt werden können.[102] Dadurch werde in der Konsequenz ein lang gehegtes Dogma der Biologie umgestoßen, nämlich »die Idee, dass die Eigenschaften eines Organismus durch das bei der Geburt vererbte Genmaterial unveränderbar bestimmt werden. Tatsächlich erlaubt die Epigenetik selbst subtilen Umweltveränderungen den Zugriff auf unser Erbgut – neue Forschung zeigt, das (!) die Entstehung von Krankheiten oder die Veränderung von Persönlichkeitsmerkmalen epigenetisch beeinflusst sein können.«[103]

Schon auf der Ebene der Naturphylogenese eröffnet die Epigenetik eine neue Sichtweise auf die Evolution. Denn schon die Naturphylogenese ist heute wesentlich komplexer zu denken als nur in den Mechanismen von *Mutation, Rekombination, Gendrift*, Instinkten und Selektion. Den ersten drei Prozessen liegt im Darwinismus die Idee von Kontingenz als Entwicklungstreiber zugrunde. Dabei sind also nur zufällige und externe Umwelteinflüsse im Spiel. Bei den Tieren wird demzufolge das Verhalten über *Instinkte* gesteuert, und beim Menschen ist auch das soziale Handeln über mehr oder weniger stark ausgeprägte ›Instinktstümpfe‹ beeinflusst. In dieser klassisch darwinschen Sicht wird *Selektion* als Ergebnis eines unerbittlichen und letztlich antagonistischen Konkurrenzkampfes innerhalb und zwischen Arten angesehen. Lernen als eigenständiger Mechanismus der Informationsweitergabe spielt nur intergenerationell eine untergeordnete Rolle.

Im Gegensatz zu diesem traditionellen Denken beschreibt vor allem die jüngere Forschung zur Epigenetik nun den schon auf der Ebene der Naturphylogenese anzusiedelnden Mechanismus eines ›Lernens‹ als biochemische Weitergabe von ›Erfahrungen‹ über mehrere Generationen hinweg. Eine substantielle Erweiterung evolutionärer Erkenntnisse liefern auch die Forschungen zur *Verbindung von Symbiose und Epigenetik*. Wir haben bereits herausgestellt, dass die klassische Evolutionsbiologie den Aspekt des Kampfes überbetont und die Gesichtspunkte von Kooperation und Wettbewerb nur wenig beachtet. Die neuere Forschung zeigt, dass zwischen Epigenetik und Symbiose enge Wechselwirkungen bestehen.

101 Hughes 2014.

102 Für Mäuse hat die Forschungsgruppe um Isabelle Mansuy an der Universität Zürich gezeigt, dass postnatale Traumata epigenetisch über (mindestens) vier Generationen weitergegeben werden können, vgl. van Steenwyk et al. 2018; eine populärwissenschaftliche und umstrittene Botschaft der Steuerbarkeit von Genen durch Lebensstil, Ernährung und psychischem Verhalten liefern Mansuy et al. 2020; vgl. als Überblick https://www.spektrum.de/shop/bundle/digitalpaket-epigenetik/1333162, https://www.nature.com/subjects/epigenetics.

103 Editorial Genetik, Spektrum der Wissenschaft Okt. 2014: 4.

So tragen etwa Bakterien im Darm von Säugetieren zur Genexpression in verschiedenen Bereichen des Wirtes bei (Darmentwicklung, Gefäßsysteme, Immunsystem). »Viele, wenn nicht alle Organismen haben einige ihrer Entwicklungssignale an eine Reihe von symbiotischen Mitbewohnern ›outgesourct‹, die im Laufe der Entwicklung voraussichtlich aufgenommen werden. Solche intimen Interaktionen zwischen Arten werden als Koevolution bezeichnet, als die Produktion eines neuen Individuums durch die koordinierten Interaktionen genotypisch verschiedener Arten.«[104]

Epigenetik und symbiotische Kooperation müssen nach heutigem Forschungsstand als genuine Bestandteile von Umweltanpassungen und Evolution aufgefasst werden. Sie weisen einerseits ähnliche Wechselwirkungsmechanismen beim Menschen und bei anderen Tieren auf, unterstreichen andererseits aber auch die Einmaligkeit der menschlichen Entwicklung. Damit werden – jenseits der klassischen Logik des Existenzkampfes und der Verdrängung bzw. Vernichtung von Gegnern – die Mechanismen von Kooperation und Win-win-Wechselwirkungen innerhalb und zwischen Arten unmittelbar zu wesentlichen Aspekten der Evolutionstheorie. Dies ist unmittelbar anschlussfähig an eine soziologische Sicht auf die Entwicklung der menschlichen Fähigkeiten. Denn für die Untersuchung der Evolution des Menschen ist die Wechselwirkung zwischen Natur- und Kulturphylogenese wesentlich. Lernen äußert sich nicht nur in Mutation, phylogenetischer Vererbung und epigenetischer Weitergabe von Erfahrungen. Zum ›sozialen Tier‹ wird der Mensch durch den unvergleichbar hohen Anteil kulturell erlernten Verhaltens und Handelns. Dies geschieht durch Sozialisation als intergenerationell institutionalisierte Weitergabe von Wissen und durch biografische Erfahrungen. Was schon für die Evolution von Pflanzen und anderen Tieren galt, trifft auf den Menschen in besonderem Maße zu: Er ist eine durch und durch auf Kooperation und Symbiosen angewiesene Spezies. Wie in den weiteren Abschnitten gezeigt wird, sind das soziale Handeln und die geteilte Intentionalität Bestimmungsmerkmale der menschlichen verstehenden Kooperation, welches ihn von allen anderen Tieren unterscheidet. Soziales Handeln im soziologischen Sinne setzt das Erkennen und Anerkennen eines eigenen Selbst und der anderen Handelnden als ebenfalls mit einem eigenen Selbst ausgestatteten Wesen voraus. Die vorherrschende Form des *Wettbewerbs* ist auf der Ebene der menschlichen Evolution nicht das ›Überleben der Fittesten‹ durch existenzvernichtenden Kampf, sondern der soziale Konflikt um knappe und sozial geschätzte materielle und immaterielle Güter (Besitz, Status, Anerkennung etc.). Hierdurch entstehen soziale Differenzierungen nach gesellschaftlich wichtigen Merkmalen (wie Alter, Geschlecht, Einkommen).

104 Gilbert et al. 2010: 671 und 672; Negri/Jablonka 2016; Vannier et al. 2015.

Wenn schon die Entdeckung von Genexpression, Epigenetik und Symbiose sowie die ihrer Wechselwirkungen das Verständnis aller Evolutionsprozesse enorm verkomplizierte, so wird dies für die Entwicklung der menschlichen Fähigkeiten durch die Wechselwirkungen zwischen Naturphylogenese und Kulturphylogenese noch vervielfältigt (vgl. Abbildung 3).[105] Auch für die Kulturphylogenese gilt zunächst ähnlich wie für die Naturphylogenese, dass nur ein sehr kleiner Teil der im Laufe der Evolution angesammelten Wissensbestände tatsächlich durch Sozialisation individuell und direkt weitergegeben wird. Wenn man etwa die Curricula heutiger Schulen mit den Bibliotheksbeständen der Welt vergleicht, ergibt sich ein noch geringerer Anteil des direkt genutzten Wissens als bei dem 3:97-Verhältnis der direkt genutzten Geninformationen. Gleichwohl wird man für die Auswahl des im Erziehungssystem zu vermittelnden Wissens das Kriterium sehr stark machen, dass neue Generationen das Lernen sollen, also die Metafähigkeit erwerben sollen, sich aus den Wissensreserven ihren Fragen entsprechend selbstständig bedienen zu können.

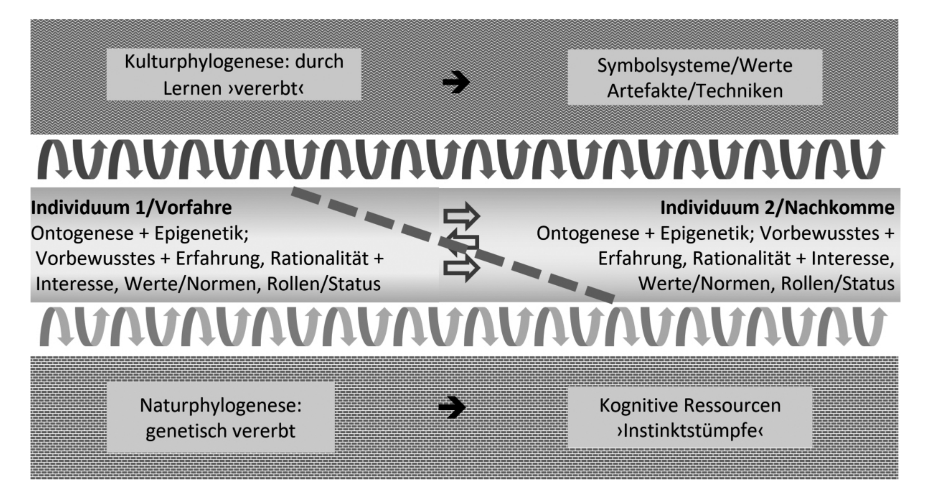


Abbildung 3: Zusammenspiel von Natur und Kultur in Phylogenese und Ontogenese
Quelle: Eigene Ausarbeitung

Vergleicht man allerdings den zeitlichen Verlauf von Natur- und Kulturphylogenese, dann fallen extreme Unterschiede auf. Für seine naturphylogenetische Entwicklung hin zum Homo sapiens hat der Mensch etwa 500 Millionen Jahre ge-

105 Schon der Biologe und Psychologe Jean Piaget ging davon aus, dass sich in der kindlichen kognitiven Ontogenese wie im Zeitraffertempo die phylogenetische Entwicklung wiederhole; vgl. https://de.wikipedia.org/wiki/Jean_Piaget.

braucht. Setzt man den Beginn der menschlichen Kulturphylogenese mit dem Beginn der Steinzeit vor etwa drei Millionen Jahren an, so sind die darauf folgenden Stufen der Geschichte des Homo sapiens sapiens mit etwa 300.000 Jahren bzw. des Übergangs von der Jäger- und Sammler- zur sedentären Lebensweise vor etwa 10.000 Jahren und zur industriell-kapitalistischen Existenzform vor 400 Jahren extrem kurz.[106] Nimmt man für die gesamte Naturphylogenese den Zeitraum von etwa 500 Millionen Jahren an und für die Kulturphylogenese der Menschen die letzten 300.000 Jahre, so ergibt sich ein Zeitanteil von weniger als 0,1 Prozent der Menschheitsgeschichte an der Erdgeschichte. Die sedentäre Menschheitsphase der letzten 10.000 Jahre macht nur etwa 0,002 Prozent der Geschichte unseres Planeten aus, und wir haben es in 0,00008 Prozent seiner Entwicklung geschafft, alles Leben auf ihm nachhaltig zu beeinflussen. Seit der Steinzeit entwickelte sich der Mensch als eine Spezies, die komplexe Werkzeuge nutzen und immer geübter auch herstellen kann. Diese Fähigkeit zur Herstellung von Werkzeugen, die Nutzung von Feuer und anderen komplexeren Techniken und Artefaktsystemen führte zur Entwicklung und Ausdifferenzierung symbolischer Kommunikationsformen wie Sprache und Schrift.

Hiermit entwickelte sich die kritische Masse an kognitiven Fähigkeiten, die seit etwa 300.000 Jahren zu den besonderen menschlichen Potentialen führten, die Artgenossen als intentionale Akteure wie sich selbst wahrzunehmen und den Bereich sozialen Lernens durch zwischenmenschliche Interaktionen stark auszuweiten. Es wurde eine Beschleunigungsdynamik in Gang gesetzt, in der sich im Zeitraum von nur etwa 6.000 bis 7.000 Generationen einmalige kognitive Kapazitäten des menschlichen Gehirns, Fähigkeiten der Umweltanpassung und der Werkzeugentwicklung sowie sozialkulturell organisierter Weitergabe von Erfahrungen durch Sprache und Sozialisationsprozesse entwickelten. Hierdurch mussten die Voraussetzungen verbesserter Lebens- und Überlebenschancen nicht mehr vorrangig über den langwierigen biologischen Evolutionsprozess von Mutation, Epigenetik, Symbiose und Selektion weitergegeben werden. Sie konnten durch Anschauung und Lernen kommunikativ an die nächste Generation vermittelt werden. Komplexe Symbolsysteme, Wertorientierungen, die Handhabung und Weiterentwicklung von Artefaktsystemen und Techniken sind Teil dieser nicht mehr genetisch, sondern sozialkulturell und intersubjektiv erzeugten menschlichen Lebenswelt.

Gleichzeitig bestehen weiterhin die Mechanismen der naturphylogenetischen Weitergabe von Informationen. Wie eng Naturontogenese und Kulturontogenese

---

106 Vgl. zur Neuvermessung der zeitlichen Entwicklung des Homo sapiens Hublin et al. 2017; da die Einzelheiten dieser Periodisierungen aus fachlichen und Umfangsgründen nicht angemessen diskutiert werden, sind alle in diesem Buch gemachten evolutionsbezogenen Zeitraumangaben als Näherungswerte anzusehen.

miteinander verwoben sind, zeigt sich z. B. an den recht engen natürlichen ontogenetischen Zeitfenstern, in denen Menschen, aber auch andere Tiere, durch kulturelles Lernen bestimmte Fähigkeiten erwerben können.[107] In der menschlichen Ontogenese als dem individuellen Lebenslauf und der Biografie wirken Naturphylogenese und Kulturphylogenese wechselseitig aufeinander ein. Im menschlichen Verhalten und Handeln kommen genetisch vermittelte ›Instinktstümpfe‹ und sozial vermittelte Kulturelemente zusammen. In den individuellen und kollektiven Erfahrungen mischen sich genetische Dispositionen, epigenetische Aktivierungen, die Ablagerungen von Unbewusstem, aber Erlebtem und die mehr oder weniger explizierten Bestände an Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten. Wie stark zukünftig auch immer die durchaus weit entwickelten Fähigkeiten bestimmter Tierarten weiter dokumentiert werden, nach dem aktuellen wissenschaftlichen Kenntnisstand sind deren kognitive Kapazitäten im Vergleich zum Menschen so stark begrenzt, dass ähnlich komplexe Prozesse sozialkulturellen evolutionären Lernens wie beim Menschen ausgeschlossen sind.

Die Entwicklung der menschlichen Fähigkeiten ist so komplex, dass sie nur durch das Zusammenwirken von biologisch-physiologischen, psychologisch-neurologischen und soziologisch-sozialwissenschaftlichen Forschungsmethoden und Kenntnissen verstanden und erklärt werden können.[108] Ein entscheidendes Argument für die Notwendigkeit soziologischer und sozialpsychologischer Expertise ist, dass nur mit ihrer Hilfe subjektive Wahrnehmungen, Deutungsmuster und Sinnzusammenhänge erforscht werden können. Letztere werden genuin und ausschließlich in sozialen Interaktionsprozessen sowie den darauf fußenden sozialen Mechanismen gebildet und reproduziert. Es gibt inzwischen ein ambitioniertes weltweites Forschungsprogramm, welches alle etwa hundert Billionen Zellen im menschlichen Körper vermessen und dann auch die Entwicklungsgeschichte der Zellen und Organe nachzeichnen und analysieren will.[109] Wie das sein Organisationskomitee unterstreicht, ist dieses Vorhaben nur durch Kooperation vieler wissenschaftlicher Einrichtungen zu meistern, nicht durch eine Konkurrenz, die andere Forschende auszuschalten trachtet. Ein so erzeugter menschlicher Zellatlas wäre eine wichtige Voraussetzung auch für die gezielte Intervention in Zella-

107 Vgl. für das menschliche Erlernen von Sprache etwa Fitch 2010; für den »linkage between ontogeny and cognitive performance« bei Raben vgl. Pika et al. 2020: 16.

108 Lemke 2013; als generelles Plädoyer vom Standpunkt eines Biologen und Naturwissenschaftlers vgl. Wilson 2000; als interdisziplinäres Plädoyer für eine multiparadigmatische Herangehensweise am Beispiel Altruismus vgl. Sober/Wilson 1999.

109 https://www.humancellatlas.org; »Zellen bewegen sich auf zeitlichen Bahnen – Trajektorien, wie wir es nennen« (Nikolaus Rajewsky, zit. nach Zinkant 2018).

bläufe, Gensequenzen und Epigenetik – mit allen damit verbundenen und noch zu erörternden Chancen und Risiken.[110]

Wie immer sich das Projekt ›Human-Cell-Atlas‹ weiter entwickelt, für die Zukunft der Menschheit wird mindestens ebenso wichtig oder gar noch wichtiger sein, ob es gelingt, soziologische bzw. im weiteren Sinne Sozialtheorien zu entwickeln, die in der Lage sind, »die Interaktionen zwischen sozialen Strukturen, menschlichem Handeln und biophysikalischer Umwelt zu konzeptualisieren«.[111] Nimmt man die Erkenntnisse zur Epigenetik und symbiotischen Kooperation ernst, dann muss aus sozialwissenschaftlicher Sicht auch die Geschichte der menschlichen Entwicklung etwa im Hinblick auf Imperien, Kolonialismus, Genozide und Machtgebrauch sowie ihre onto- und phylogenetischen Folgen noch geschrieben werden.[112] Die Fragen der Wechselwirkungen zwischen Natur und Kultur, zwischen Phylogenese und Ontogenese, zwischen Epigenetik, kulturellem Lernen und Erfahrung sind also nicht nur für die Zukunft der Menschheit wesentlich. Sie liegen auch im Zentrum der historischen Entwicklung der besonderen menschlichen Fähigkeiten. Wie wirkten dabei die Mechanismen der Evolvierung und Interaktion zusammen?

4.4 Natur und Kultur, Kontingenz und Kooperation

Die Evolution des menschlichen Zusammenlebens erfolgt durch die Wechselwirkungen zwischen Kontingenz und Lernen sowie zwischen Kooperation und Wettbewerb in der sozialen Praxis (vgl. Tabelle 4 in Abschnitt 4.2). Bei Darwin überwogen die Aspekte der Kontingenz (als natürliche Selektion) und des Wettbewerbs (als Überleben der Fittesten): »Die Vorfahren des Menschen müssen auch wie alle anderen Tiere die Neigung gehabt haben, über das Maß ihrer Existenzmittel hi-

110 Mit der Genschere Crispr-Cas kann nicht nur Erbgut punktgenau verändert, sondern auch das Protokoll der Erfahrungen einer Zelle im Erbgut gelesen werden, vgl. https://de.wikipedia.org/wiki/CRISPR/Cas-Methode; mit dem Gen-Engineering verschwimmt die Trennlinie zwischen Ontogenese und Phylogenese tendenziell, wenn Genveränderungen innerhalb einer Ontogenese in einem Umfang vorgenommen werden, die weit über das Ausmaß ›natürlicher‹ phylogenetischer Entwicklung hinausgehen. Schon für die Integration der für den menschlichen Zellatlas anfallenden Datenmengen und noch mehr für die praktische Nutzung entsprechender Erkenntnisse sind Methoden der Datenverarbeitung notwendig, die heute noch nicht entwickelt sind: »Ich glaube, was die Infinitesimalrechnung für die Mechanik und die Berechnung von Planetenbahnen gewesen ist, das sind künstliche Intelligenz und Maschinenlernen heute für die Zellbiologie.« (Nikolaus Rajewsky, zit. nach Zinkant 2018).

111 McLaughlin 2012: 249; vgl. allgemein die Beiträge in Turner et al. 2016.

112 Als interessanten Ansatz in diese Richtung vgl. die Forschungen der Anthropologin Röttger-Rössler und ihres Teams zum Zusammenhang von kollektiven Emotionen und Marginalisierungserfahrungen, z. B. der Sammelband Stodulka/Röttger-Rössler 2014.

naus sich zu vermehren; sie müssen daher gelegentlich einem Kampfe um die Existenz ausgesetzt gewesen sein, und infolgedessen dem strengen Gesetz natürlicher Zuchtwahl.«[113] Darwin plädierte auch dafür, den Druck einer ›Überbevölkerung‹ aufrecht zu erhalten, um den Konkurrenzkampf nicht abzuschwächen. Auch sollte die ›natürliche Auslese‹ der Fähigsten nicht durch moralische Normen oder gar Sozialpolitik beschränkt werden. Solche darwinschen Argumentationen haben das eigentlich auf Herbert Spencer zurückgehende ›sozialdarwinistische Denken‹ ermöglicht oder zumindest erleichtert.[114] Dieses ist bis heute in Wissenschaft und Gesellschaften bedeutsam: Alles, was sich im Laufe der Evolution an Fähigkeiten und Kompetenzen der Menschen entwickelte, sei dem beständigen Kampf ums Dasein geschuldet. Diese evolutionäre Konkurrenz habe zur Auswahl der Fittesten geführt und dürfe nicht künstlich eingeschränkt werden. Noch in der Corona-Pandemie gab es durchaus Stimmen, die letztlich einen Infektions-Sozialdarwinismus vertraten.[115] Darwin selbst hatte anerkannt, dass ›der höchste Theil der menschlichen Natur‹ neben dem unmittelbaren Kampf um die Existenz anderen Kräften wie etwa den moralischen Eigenschaften geschuldet sei. Letztlich bleibt bei ihm die Auflösung des Spannungsverhältnisses zwischen Konkurrenz und Moral, zwischen natürlicher und kultureller Selektion aber unklar. Auf der Grundlage heutiger wissenschaftlicher Erkenntnisse sind Kampf und Konkurrenz nur als Teilaspekte der Evolution insgesamt, für die Evolution der menschlichen Fähigkeiten sogar als eher untergeordnete Mechanismen anzusehen.

Als Transformation im Kontext menschlicher Entwicklung wurde bereits in Abschnitt 4.2 eine Sonderform von Evolvierung eingeführt: die kreative und innovative Veränderung und Überschreitung der äußeren und der inneren Welt in der sozialen Praxis. Im Handeln treten die Menschen aktiv in eine Praxis ein, die über die einfache Reproduktion bestehender Verhältnisse und Wirkungskreisläufe hinausgeht, Veränderungen ermöglicht, Gegebenes transformiert. In der klassischen Evolutionstheorie wird Evolvierung vorwiegend als zufällige Mutation, Rekombination und Gendrift thematisiert. Auch noch in der in Abschnitt 2.2

113 Darwin 2002 [1874]: 54; »Nützliche Abänderungen aller Art werden daher, entweder gelegentlich oder gewöhnlich, erhalten, schädliche beseitigt worden sein. Ich denke dabei keineswegs an stark markierte Abweichungen des Baues, welche nur in langen Zeitintervallen auftreten, sondern an bloß individuelle Verschiedenheiten.«

114 Vgl. Bannister 1979.

115 So warf der Erziehungswissenschaftler Aeschliman schon 2016 dem damaligen Präsidentschaftskandidaten Donald Trump Sozialdarwinismus vor (https://www.nationalreview.com/2016/08/donald-trump-social-darwinism-21st-century-incarnation-old-malady/); diese Kritik wurde seit der Corona-Pandemie immer wieder gegen die Trump-Administration vorgebracht, vgl. etwa Cooper 2020; https://reason.com/2020/03/24/only-social-darwinians-worry-about-the-harm-caused-by-covid-19-lockdowns-andrew-cuomo-says/; https://www.theguardian.com/commentisfree/2020/oct/06/trump-says-dont-be-afraid-of-covid-thats-easy-for-him-to-say.

skizzierten Erweiterung der natürlichen um die kulturelle Evolution wird Letztere als Teil der natürlichen Selektion aufgefasst. Evolvierung und Transformation entwickeln sich durch das komplexe Wechselspiel von Kontingenz und Lernen, wobei beide Prozesse sowohl von der Natur als auch von der Kultur beeinflusst werden. *Kontingent* sind dabei Ereignisse und Entwicklungen, die nicht eindeutigen Wenn-dann-Bedingungen unterliegen, sondern komplexen Wechselwirkungen mit offenem Ausgang folgen. In der modernen Chaostheorie wird diesbezüglich auch von deterministischem Chaos gesprochen, wenn z. B. die Flügelschläge von Schmetterlingen in China theoretisch zu bestimmten Wetterveränderungen in Europa führen können.[116]

Wo vielfältigste komplexe Wechselwirkungsmechanismen vorliegen, sind die Auswirkungen selbst kleinster Veränderungen in den Ausgangsbedingungen nicht mehr praxisrelevant voraussagbar. Dies liegt nicht an eingeschränkten Rechnerkapazitäten oder fehlender Künstlicher Intelligenz, sondern an den strukturell nicht kalkulierbaren Interaktionsdynamiken. »Ein wesentliches Ergebnis der Chaosforschung ist die Entdeckung, dass chaotische Systeme trotz ihres langfristig nicht vorhersagbaren, scheinbar irregulären Verhaltens bestimmte typische Verhaltensmuster zeigen.«[117] Schon auf der Ebene der Entwicklung neuer physischer Strukturen ist, so einer der in Deutschland führenden Neurowissenschaftler, das »Interaktionspotential der beteiligten Komponenten (Immanenz und Transzendenz der Interaktionen)«[118] entscheidend und die Produktion von Information als das immanente Prinzip aller lebenden Systeme anzusehen. Man kann ergänzen, dass neben der Produktion von Information auch ihre intergenerationelle Weitergabe für alles Leben zentral ist und dass die Menschen hierfür durch Sprache, Kultur und komplexe Techniken völlig neue Möglichkeiten geschaffen haben.[119]

Menschliche Interaktionsbeziehungen sind, wie bereits erläutert, in doppelter Hinsicht kontingent. Max Weber bezeichnete soziales Handeln als Verhalten, das auf andere gerichtet und mit subjektivem Sinn (als äußeres oder inneres Tun, Unterlassen oder Dulden) verbunden ist. Da die Handelnden die Situationswahrnehmungen, Interessenlagen, Erfahrungen und alle weiteren Einflussfaktoren des Handelns anderer niemals vollständig kennen, geschweige denn beeinflussen können, hängen die Wirkungen ihres Handelns immer von Faktoren ab, die für sie selbst kontingent sind – und umgekehrt. Vereinfacht ausgedrückt: Die Dynamik des Handelns subjektiv Agierender (Ego) hängt von sehr vielen Faktoren ab, unter anderem auch von der Einschätzung der Situationswahrnehmungen

116 Vgl. z. B. Buchanan 2002.
117 Vgl. https://de.wikipedia.org/wiki/Chaosforschung.
118 Luhn/Hüther 2017: 13.
119 Vgl. etwa Csibra/Gergely 2011 zur Rolle von sprachlich kommunizierter ›Naturpädagogik‹, die es bei allen bekannten Menschengruppen (und nicht bei anderen Tieren) gibt.

und Absichten des Gegenübers (Alter). Der Soziologe Talcott Parsons drückte es so aus:

»Es gibt eine der Interaktion inhärente doppelte Kontingenz. Einerseits sind die Belohnungen von Ego kontingent im Verhältnis zu den bestehenden Alternativen. Andererseits wird die Reaktion von Alter kontingent sein im Verhältnis zu Egos Wahlen und sie wird aus einer komplementären Wahl durch Alter resultieren. Wegen dieser doppelten Kontingenz kann Kommunikation als die Voraussetzung kultureller Muster nicht ohne Generalisierungen […] und Stabilität von Bedeutungen existieren, die nur durch ›Konventionen‹ zwischen beiden Parteien gesichert werden können.«[120]

Die Situationswahrnehmungen und Absichten von Akteur B sind eng verbunden mit seinen Annahmen über die Situationswahrnehmungen und Absichten von Akteur A. Ein Beispiel mag dies verdeutlichen. Will eine Frau die Aufmerksamkeit eines Mannes auf sich ziehen, den sie als interessant und attraktiv wahrnimmt, so wird sie sich zunächst vielleicht fragen, ob er wohl eher Frauen oder eher Männer bevorzugt (was sie über Habitus, Kleidung, Gesten etc. zu ergründen versuchen kann) und ob er eine feste Partnerbeziehung hat (was sie über äußere Symbole wie Ehering oder Verhaltensweisen prüfen könnte). Sodann wird sie klären, ob sie seine Situationswahrnehmung und seine Absichten aus Körpersprache (Blickkontakt, Augenbewegungen, Körperhaltungen etc.) und verbaler Kommunikation (Frage nach einem guten Restaurant, dem Weg zu einem Kino oder Einkaufszentrum) erschließen kann. Was aber würde passieren, wenn er direkt und plump sagte, dass er sie begehrenswert findet und mit ihr eine feste Beziehung eingehen möchte? Sie wäre vermutlich vor den Kopf gestoßen und würde sich wohl fragen, welche Erfahrungen und Kriterien er hat. Sein Verhalten dürfte ihr die Lust zur Annäherung, zum ›Turteln‹ und Werben verderben; sie würde sich wahrscheinlich von ihm abwenden. Ganz anders, wenn er einfühlsam vorsichtigere Signale gesendet hätte. Dann hätten beide einander Schritt für Schritt näherkommen können.

Solche Annäherungsprozesse sind also hochkomplexe Kommunikationsprozesse, die auf verschiedenen Ebenen symbolischer Interaktion ablaufen. Die dabei mobilisierten Energiepotentiale beruhen gerade darauf, dass sich diese Kommunikation für eine Weile im Ungefähren, in der nebligen Sphäre von nur schwer identifizierbaren Erwartungserwartungen abspielt. Dies hat wenig mit Darwins ›natürlicher Zuchtwahl‹ als triebgestütztem ›Kampf um die Existenz‹ zu tun. Auch wenn Triebe und ›Instinktstümpfe‹ im Verhalten und Handeln der Menschen eine erhebliche Rolle spielen mögen, so sind diese Naturfaktoren doch in vielen Jahrtausenden Evolution durch Kulturfaktoren eingehegt, gezähmt und überformt worden. Dies hatte auch Darwin wohl schon erkannt, wenn er schrieb:

120 Parsons/Shils 1951: 16; vgl. auch Kärtner 2015.

»Ein noch mehr interessierendes Problem ist die Entwicklung der moralischen Qualitäten. Der Grund dazu liegt in den sozialen Instinkten, worin die Familienbande miteingeschlossen sind. Diese Instinkte sind sehr kompliziert und geben bei niederen Tieren besondere Veranlassung zu gewissen Tätigkeiten; aber die bedeutungsvollsten Elemente sind Liebe und Sympathie. Tiere mit sozialen Instinkten haben Vergnügen an der Gesellschaft anderer, warnen einander in Gefahr, verteidigen und helfen einander bei vielen Gelegenheiten.«[121]

Moralische Eigenschaften haben sich also nach Darwin durch Gewohnheit, die Kraft der Überlegung und kulturelle Vererbung von Werten und Normen durch Erziehung weiterentwickelt. Nach dem heutigen wissenschaftlichen Kenntnisstand entwickelten sich die spezifisch menschlichen Fähigkeiten nicht in erster Linie durch Mutation, Selektion und Konkurrenzkampf ums Dasein. Sie entstanden vielmehr als die Fähigkeiten zu komplexer symbolischer Kommunikation und zu empathischen Erwartungserwartungen durch Lernen und verstehende Kooperation. In seiner jüngsten Publikation fasst der langjährige Kodirektor des Leipziger Max-Planck-Instituts für Evolutionäre Anthropologie Michael Tomasello seine Forschungen der letzten zwanzig Jahre zusammen und argumentiert, dass hoch entwickelte Primatenaffen durchaus rudimentäre Formen dessen besitzen, was die spezifischen menschlichen Fähigkeiten ausmacht. Allerdings haben nur die Menschen die notwendigen kognitiven Kapazitäten entwickelt, um in ›geteilter Intentionalität‹ komplex zu interagieren. Er beschreibt ausführlich, welche qualitativen Unterschiede zwischen den Menschen und anderen Tieren sich im Hinblick auf acht Entwicklungspfade ergeben haben: soziale Kognition, Kommunikation, kulturelles Lernen, kooperatives Denken, Zusammenarbeit, Sozialorientierung, soziale Normen und moralische Identität.[122]

All diese Elemente können als Schlüsselkategorien der Soziologie und ihrer anthropologischen Grundannahmen gelten. Die Entwicklung der modernen evolutionären Anthropologie, Evolutionspsychologie und evolutionären Neurowissenschaften kommt zu Beginn des 21. Jahrhunderts durch vielfältige empirische Studien zu ähnlichen Kernerkenntnissen im Hinblick auf Sozialität, wie sie in der Soziologie zu Beginn des 20. Jahrhunderts noch sehr allgemein formuliert wurden. Bei Émile Durkheim standen von den acht Entwicklungspfaden menschlicher Fähigkeiten vor allem Zusammenarbeit, Sozialorientierung, soziale Normen und kulturelles Lernen im Mittelpunkt. Er verstand soziale Institutionen als komplexe Normen- und Handlungsprogramme, welche die arbeitsteilige Kooperati-

121 Darwin 2002 [1784]: 268; »Diese Instinkte beziehen sich nicht auf alle Individuen der Art, sondern nur auf die von derselben Gemeinschaft. Da sie sehr nützlich sind für die Spezies, sind sie aller Wahrscheinlichkeit nach durch natürliche Zuchtwahl erworben worden.« (ebd.).

122 Tomasello 2019; vgl. zum Konzept der Intentionalität schon Dunbar 1998: 188; zum Lernen in der sonstigen Tierwelt vgl. Böx 2013.

on der Menschen prägen, und unter ›sozialen Tatsachen‹ die kulturell vererbten und institutionalisierten Strukturen menschlichen Zusammenlebens: »Wenn ich die Pflichten als Bruder, Gatte oder Bürger erfülle, oder wenn ich übernommene Verbindlichkeiten einlöse, so gehorche ich damit Pflichten, die außerhalb meiner Person und der Sphäre meines Willens im Recht und in der Sitte begründet sind.«[123]

Max Weber machte wie bereits erwähnt das soziale Handeln selbst zum zentralen Gegenstand der Soziologie.[124] Für Weber war alles menschliche Handeln mit subjektivem Sinn verbunden, das idealtypisch in zweckrationales, wertrationales, affektuelles und traditionales Handeln unterschieden werden kann. Schon diese Typologie wäre für die Arbeiten etwa von Tomasello hilfreich gewesen, weil durch sie ein enges psychologisches und ein reduziertes rationalistisches Erklären überwunden werden kann – allein, er zitiert weder Weber noch andere einschlägige Soziologen. Fast alle spezifisch menschlichen Fähigkeiten (soziale Kognition, Kommunikation, kulturelles Lernen, kooperatives Denken, Zusammenarbeit, Sozialorientierung, soziale Normen und moralische Identität), die Tomasello behandelt hat, kommen auch z. B. im Werk des US-amerikanischen Sozialpsychologen, Soziologen und Philosophen George Herbert Mead vor. Bezüglich der Ontogenese menschlicher Akteure unterscheidet er zwei Stufen des Erlernens von Interaktion und vor allem des Einübens von Rollenerwartungen und Erwartungserwartungen. Die bereits dargelegte Unterscheidung Meads zwischen *Play* (als Spiel der Nachahmung konkreter anderer, z. B. der kindlichen Nachahmung der Eltern) und *Game* (als komplexeres Erlernen von generalisierten Rollen und Erwartungserwartungen) ist auch für die moderne Evolutionsforschung hilfreich – sie wird aber ebenfalls von anderen damit befassten Wissenschaftsdisziplinen kaum zur Kenntnis genommen.

Denn während auch höher entwickelte andere Tiere durch *Play* lernen, trainieren nur Menschen umfassend das *Game,* ausgehend von Fragen wie diesen: Wie sehen mich die anderen? Was erwarten sie von mir? Welche Erwartungen haben die anderen in Bezug auf meine Erwartungen? Für Mead war eine Grundidee, dass der menschliche Verstand (Mind) in erster Linie nicht ein Produkt biologisch-psychischer Reifung von individuellen Anlagen ist, sondern Ergebnis von sozialem Austausch mit anderen Akteuren, also ein vornehmlich soziales Phänomen, das aus sozialen Verflechtungszusammenhängen und den entsprechenden Interaktionen hervorgegangen ist. Der Mensch erlernt erst durch soziale Interaktion die Bedeutung von Symbolsystemen und den Umgang damit. Die Spra-

123 Durkheim 1999 [1895]: 105; vgl. im Anschluss an Durkheim die Arbeiten seines Neffen Marcel Mauss zum Konzept der Sozialität als kollektive Gewohnheiten und der Gabe als eines zentralen Beispiels dafür Mauss 1990 und Möbius 2006.

124 Vgl. Abschnitt 3.3; zu den Handlungstypen vgl. Weber 1972 [1922]: 12.

che, aber auch das Interaktionsgeflecht sozialer Rollen und Positionen sind solche komplexen Symbolsysteme. Ganz explizit wendet sich Mead gegen eine individualistische psychologische Betrachtungsweise und unterstreicht, dass man von Gesellschaften als Ganzen ausgehen und Kommunikation als zentral für soziale Ordnungen ansehen solle.[125]

Neben George Herbert Mead hat der Evolutionspsychologe Jean Piaget (1896-1980) wesentlich zum Verständnis der kognitiven Evolution der Menschen beigetragen. Er ging davon aus, dass Kinder vier wesentliche Stadien der mental-kognitiven Entwicklung durchlaufen, in denen sie gleichsam die Jahrtausende währende Phylogenese der menschlichen Evolution wie im Zeitraffer ontogenetisch wiederholen. In den ersten zwei Lebensjahren erlernen sie in der *sensumotorischen Phase* gedankliche und begriffliche Repräsentationen der Dinge in ihrer Lebenswelt. Die zweite Phase, die Piaget zwischen dem zweiten Lebensjahr und dem Schuleintrittsalter verortete, kennzeichnete er durch das Erlernen *voroperatorischen Denkens*. Kinder können bereits sprechen, wie dies kein noch so trainierter Menschenaffe je erlernen kann. Aber sie machen noch viele ›Denkfehler‹, etwa indem sie Donner und Blitz fürchten und ihnen animistisch eine eigene Akteursqualität zuschreiben. Ab dem fünften oder sechsten Lebensjahr lernen Kinder dann, in *konkret-operatorischen Strukturen* zu denken. So sind sie zunehmend in der Lage, konkrete Gegenstände wie Äpfel oder Strümpfe bestimmten abstrakten Kategorien wie Obst bzw. Lebensmittel oder Kleidung bzw. Textilien zuzuordnen und solche Dinge nach Dimensionen wie Größe oder Gewicht zu ordnen. In der vierten, der formal-operatorischen Phase lernen Heranwachsende (etwa im Sekundarschulalter) dann, auch jenseits bekannter oder vorgefundener Dinge mit abstrakten oder imaginierten ›Operationen‹ umzugehen und z. B. logische Schlussfolgerungen aus abstrakten Gedankenexperimenten zu ziehen.[126]

Piagets Theorie der kognitiven Entwicklung menschlicher Erkenntnisfähigkeiten, auch als strukturgenetischer Ansatz der geistigen Entwicklung bezeichnet, wurde weltweit rezipiert und anerkannt. Piaget selbst führte viele Beobachtungen und Experimente mit Kindern und Jugendlichen durch, um seine Thesen der Stufenfolge in der Entwicklung kognitiv-mentaler Fähigkeiten zu prüfen und zu untermauern. Sein Einfluss zeigt sich bis heute in der Evolutionsforschung. So bezieht sich etwa Michel Tomasello in seinen entwicklungspsychologischen Arbeiten umfänglich auf die Arbeiten Piagets.[127] An diesen gab es allerdings auch von Beginn an ernstzunehmende Kritik. So sei etwa die Phaseneinteilung sehr schematisch, bei entsprechenden sozialkulturellen Umweltbedingungen könnten Kinder wesentlich schneller abstrakt-begriffliches Operieren erlernen. Es wurde auch

125 Mead 1967 [1934]: 1.
126 Vgl. als Überblick Montada 2002b: 418-442; https://de.wikipedia.org/wiki/Jean_Piaget.
127 Vgl. etwa Tomasello 2002 und 2019.

eingewandt, Piagets Modell der kognitiven menschlichen Evolution spiegele die Entwicklung der nordwestlichen, modern-kapitalistischen Gesellschaften wider. Ein weiterer Kritikpunkt ist, dass das Stufenmodell letztlich nur eine Beschreibung, aber keine Erklärung der Entwicklung kognitiver Fähigkeiten liefere.[128]

Alle bisher dargestellten Elemente einer erweiterten Perspektive auf die Entwicklung der spezifisch menschlichen Fähigkeiten können an der klassischen darwinschen Evolutionslehre anknüpfen, gehen aber weit darüber hinaus. Der allgemeine Ausgangspunkt ist die in der Abbildung 4 im Abschnitt 4.2 bereits dargestellte Annahme einer Ganzheitlichkeit des Welterlebens, in der sich deren Bestandteile nicht in einfachen Ursache-Wirkung-, sondern in *Wechselwirkungsbeziehungen* zueinander befinden. Dies steht in bewusster Abgrenzung zu Theorien einer grundlegenden Dualität z. B. zwischen Materie und Geist oder zwischen Natur und Kultur. Aller Geist und alle Kultur haben natürlich-materielle Grundlagen. Die Entstehung und Entwicklung der Welt und aller Lebewesen lässt sich grundsätzlich als ganzheitlicher evolutionärer Prozess in Wechselwirkungen lesen – auch wenn das meiste davon bisher noch nicht hinreichend verstanden und erklärt werden kann. Dass es sich um fortlaufende Evolution handelt, beruht auf den beiden Prinzipien von Evolvierung/Transformation und Interaktion.

Als Mechanismus der *Evolvierung* wird wie bereits erwähnt der Vorgang verstanden, einen einmal gegebenen Energiezustand und eine gegebene Material- und Kräftekonstellation zu überwinden und zu einem neuen Aggregatzustand zu gelangen. Evolvierung insgesamt ist zunächst kontingent. Als Transformation lässt sich davon das Lernen als das Verfestigen, Speichern und Reproduzieren von Erfahrungen und Handlungsweisen abgrenzen. Auf der Naturebene vollzieht sich dies als Genexpression, Epigenetik und Instinktverfestigung; auf der Kulturebene als Sozialisation und biografische Erfahrung. Transformation ist das unvermeidliche Ergebnis intendierter *und* nichtintendierter Wechselwirkungen. Auf der Naturebene spielt sie sich als biologischer Prozess ab, auf der Kulturebene als unabwendbare Prägung durch soziale Gruppenbezüge.

Natürliche und soziale *Interaktionen* entwickeln sich durch Wettbewerb und Kooperation. Komplexe Formen der natürlichen Kooperation haben sich seit Millionen von Jahren bereits zwischen Viren, Bakterien, Pflanzen und Tieren entwickelt. Deshalb adressiert die moderne Evolutionsforschung nicht nur Individuen und einzelne Arten, sondern immer stärker ganze Ökosysteme und Netz-

128 Vgl. Straub 1999: 173f.; Montada 2002b: 441f.; Billmann-Mahecha 2005: 413-416; vgl. auch Smith 1995 und ausführlich Oesterdieckhoff 2000; Piaget selbst hat die Kritik eines fehlenden Ursache-Wirkung-Modells durchaus aufgenommen und betont, dass alle wirklich kausalen Erklärungen aufhörten, unilinear zu sein zugunsten komplexerer Interaktionen und Interdependenzen, die in zirkelhaften und spiralförmigen Dynamiken miteinander verbunden seien, vgl. etwa sein Vorwort in Piaget 1995 [1965].

werke sowie die Interaktionsprozesse zwischen ihren Bestandteilen. So sind die Verdauungstrakte vieler Tiere von Bakterien und anderen Kleinlebewesen bevölkert. Insektenarten pflanzen sich über tierische Zwischenwirte und deren Exkremente fort. Elefanten beseitigen kleinere Bäume und sorgen so für den Erhalt von Weidegraslandschaften. Ameisen bewirtschaften mit ihren Bauten und Aktivitäten den Wald. Cyanobakterien tragen schon seit zweieinhalb Milliarden Jahren durch ihre Fähigkeit der Sauerstoffproduktion mittels Photosynthese zur Evolution komplexerer Arten und Ökosysteme bei.[129]

Die menschlichen Fähigkeiten haben sich durch komplexe soziale Interaktionen von Wettbewerb und Kooperation entwickelt. Für den englischen Begriff *competition* gibt es im Deutschen die beiden Wörter Konkurrenz und Wettbewerb. Den Terminus *Konkurrenz* verwenden wir hier in Anlehnung an die Prozesse der wechselseitigen Verdrängung oder gar Vernichtung, ganz im Sinne einer Nullsummenlogik in Interaktionsbeziehungen: Die eine Seite kann nur gewinnen, was die andere Seite verliert. Im darwinschen Denken und in einem erheblichen Teil der Evolutionstheorie dominiert dieses Verständnis von Konkurrenz. Demnach führt auf der Naturebene die Konkurrenz zu Selektions-, Verdrängungs- und Ersetzungsprozessen im Sinne des *survival of the fittest*. Für die leitende Frage, wie sich die spezifisch menschlichen Fähigkeiten entwickeln konnten, bietet dieser Mechanismus der Konkurrenz als zumindest potentiell wechselseitige Auslöschung nur wenig Erklärungskraft. Historisch haben sich die verschiedensten Menschengruppen untereinander und sogar Hominidenarten wie der Neandertaler und der Homo sapiens über Jahrtausende nicht ausgelöscht, sondern vermischt.

Soweit Kriege und gewaltsame Konflikte überhaupt eine positive evolutionäre Rolle gespielt haben, so nicht vorrangig durch die Vernichtung anderer, sondern durch die Notwendigkeit, sich in den Feind möglichst gut hineinversetzen zu können. Insofern waren gewaltsame Auseinandersetzungen zwischen Menschengruppen immer ein wichtiger Treiber für die im Weiteren noch zu entwickelnden evolutionären Mechanismen der *geteilten Intentionalität* und arbeitsteiliger *verstehender Kooperation*. Schon der erste bekannte Militärwissenschaftler, der Chinese Sun Tzu, meinte vor mehr als zweitausend Jahren, dass ein Krieger seinen Feind so gut wie eben möglich verstehen müsse, ihm mental so nahe wie möglich kommen müsse.[130] Wir wollen keineswegs blutige Kämpfe oder gar Völkermorde beschönigen. Für die Entwicklung menschlicher Fähigkeiten waren sie nicht zwingend, auch wenn sie vielleicht einige Gelegenheiten boten. Für die Menschheit insgesamt waren sie jedoch hauptsächlich desaströs. Nicht zuletzt deshalb wur-

129 Vgl. Yeakel et al. 2020; zu Ameisen Schwenkenbecher 2020; zu Cyanobakterien https://de.wikipedia.org/wiki/Cyanobakterien; vgl. ausführlicher Abschnitt 5.4.

130 Sun Tzu 2016; vgl. https://de.wikipedia.org/wiki/Die_Kunst_des_Krieges_(Sunzi).

den Gewaltkonflikte schon recht früh ritualisiert und eingefriedet. Dies gilt etwa für die blutigen Gladiatorenkämpfe vor etwa 2.300 Jahren. Schon hier wurde die existenzvernichtende Konkurrenz weitgehend ersetzt durch ritualisierten Wettbewerb. Die Gewaltforscher Randall Collins und Michael Mann meinen, dass die Konkurrenz zwischen Völkern nur selten zur Vernichtung der unterlegenen Gruppe geführt habe.[131]

In der Entwicklung des menschlichen Zusammenlebens wird die Konkurrenz, die auf die Vernichtung und Auslöschung des individuellen oder kollektiven Gegners abstellt, zunehmend durch sozial eingebetteten Wettbewerb verdrängt. Dies gilt für mittelalterliche Ritterspiele ebenso wie selbst noch für moderne Kriege, die nach den Regeln der Genfer Konventionen und des internationalen Kriegsrechts geführt werden: »In allen vormodernen Gesellschaften ohne staatliches Gewaltmonopol haben sich Menschen auf Verfahren geeinigt, um Streit und Krieg an Regeln zu binden.«[132] Auf der Kulturebene wird ein großer Teil des ursprünglichen Konkurrenzkampfes sozial eingebunden als Wettbewerb um Anerkennung, Ressourcen und andere sozial erwünschte Dinge. Er findet seinen Niederschlag in Formen institutionalisierter sozialer Differenzierung und sozialer Konflikte.[133] Neben diesem Wettbewerb steht der Mechanismus der dauerhaften *Kooperation* als Symbiose zwischen verschiedenen Arten und als Arbeitsteilung innerhalb von Gruppen derselben Art. Die Jahrtausende alten symbiotischen Beziehungen zwischen dem Menschen, seinen Haustieren und auch seinen milliardenfachen kör-

131 Mann 2007: 22; Mann (2018) argumentiert, ähnlich wie Reemtsma 2012, gleichzeitig, dass durch Aufklärung moderne Kriege und gewaltsame kollektive Konflikte keineswegs verschwänden oder auch nur substantiell an Bedeutung verlören, sondern sich nur ihre Formen änderten. In seinem Klassiker zur Gewalt in menschlichen Gesellschaften betont Randall Collins (2008: 26f.) die evolutionär stabilisierte Verstehens- und Verständigungsorientierung der Menschen: »Humans are hard-wired to get caught in a mutual focus of intersubjective attention, and to resonate emotions from one body to another in common rhythms. This is an evolved biological propensity; humans get situationally caught up in the momentary nuances of each other's nervous and endocrinological systems in a way that makes them prone to create interaction rituals and thus to keep up face-to-face solidarity. I am making more than the banal point that humans have evolved with large brains and a capacity for learning culture. We have evolved to be hyper-attuned to each other emotionally, and hence to be especially susceptible to the dynamics of interactional situations.« Zur Ritualisierung der Gewalt in Gladiatorenkämpfen vgl. https://de.wikipedia.org/wiki/Gladiator#Lebenserwartung_eines_Gladiators.

132 Baberowski 2015: 186; Baberowski betont, dass die Moderne nicht geradlinig zu einer Zähmung und Einfriedung von Gewalt geführt hat, sondern auch deren Entfesselung etwa in den Massenmorden des NS-Regimes ermöglichte (ebd.: 77ff.). Zu den neuen Formen von Kriegen und organisierter Gewalt im 21. Jahrhundert vgl. Kaldor 2012; Pries 2018.

133 Die große Unübersichtlichkeit im Themenfeld der Bedeutung von Gewalt und Konflikten in der Evolution demonstriert Sanderson 2016; er machte einen an der darwinschen Evolutionstheorie ausgerichteten Vorschlag für ein Forschungsprogramm zur Entwicklung sozialer Konflikte – und identifizierte 51 Axiome, 52 Postulate, 19 Theorien und 354 Annahmen.

pereigenen Mikroorganismen sind Beispiele für diese Kooperationsbeziehungen auf der Naturebene. Die Kooperation auf der Kulturebene äußert sich in den Dynamiken der Selbst- und Fremdreflexion, der Kommunikation sowie allgemein des sozialen Handelns im soziologischen Sinne und der daraus erwachsenden Formen gesellschaftlicher Arbeitsteilung.

Ganz allgemein kann die Entwicklung der spezifisch menschlichen Fähigkeiten im Sinne der Tabelle 4 als die kontinuierliche Bedeutungszunahme der sozialen Mechanismen von links oben nach rechts unten gelesen werden. Es handelt sich dabei um die Evolution ausgehend von kontingenter Evolvierung hin zur kooperativen Interaktion im Sinne geteilter Intentionalität. Dies lässt sich – wie im nächsten Abschnitt zu zeigen ist – direkt verknüpfen mit den in der Soziologie zentralen Konzepten sozialen Handelns, der symbolischen Interaktion und des kommunikativen Handelns in der sozialen Praxis der alltäglichen Lebenswelt. Die Evolution dieser spezifisch menschlichen Fähigkeiten können die Biologie und die anderen Naturwissenschaften nicht hinreichend erklären. Ohne differenzierte Theorien und Werkzeuge für die Ebene der Kulturentwicklung bleiben Erklärungsversuche allein auf der Ebene der Naturentwicklung menschlicher Fähigkeiten prinzipiell begrenzt. Denn es waren die komplexen Anforderungen sozialer Interaktionsprozesse, die in einem Wechselwirkungsprozess die Entwicklung der kognitiven Fähigkeiten der menschlichen Spezies befeuerten. Der aufrechte Gang ermöglichte die Entwicklung des Sprechens. Symbolische Ausdrücke in Lauten zu formen, ermöglichte die allmähliche Entwicklung und das Erlernen von Sprache. Die wechselseitige symbolische Verständigung beflügelte das Training und die Entwicklung kognitiver Kapazitäten und Kompetenzen im Gehirn. Die Entwicklung von Sozialität, von Normen, Werten und Moral, von komplexen Symbolsystemen wie Sprache und Schrift lässt sich nicht hinreichend über natürliche Selektion und Fitness erklären – Darwin selbst ahnte es.[134] Wenn es nicht die *moral instincts*, nicht der Altruismus und nicht die Fähigkeit zu Kooperation grundsätzlich sind, wodurch sich Menschen von anderen Tieren unterscheiden, was ist es dann?

134 Darwin 2002 [1874]: 268; »Ein noch mehr interessierendes Problem ist die Entwicklung der moralischen Qualitäten. Der Grund dazu liegt in den sozialen Instinkten, worin die Familienbande miteingeschlossen sind. Diese Instinkte sind sehr kompliziert und geben bei niederen Tieren besondere Veranlassung zu gewissen Tätigkeiten; aber die bedeutungsvollsten Elemente sind Liebe und Sympathie. Tiere mit sozialen Instinkten haben Vergnügen an der Gesellschaft anderer, warnen einander in Gefahr, verteidigen und helfen einander bei vielen Gelegenheiten. Diese Instinkte beziehen sich nicht auf alle Individuen der Art, sondern nur auf die von derselben Gemeinschaft. Da sie sehr nützlich sind für die Spezies, sind sie aller Wahrscheinlichkeit nach durch natürliche Zuchtwahl erworben worden.«

5. Menschliche Evolution durch verstehende Kooperation

Auf der Insel Sumatra werden im Suaq Balimbing Regenwald seit 1993 Verhaltensstudien an frei lebenden Orang-Utans durchgeführt. Ein Forschungsteam der Universität Zürich beobachtet seit mehr als zwei Dekaden mehrere Einzeltiere und Gruppen dieser dem Menschen nahe Verwandten. Dabei zeigte sich, wie die Orang-Utans ihren Nachkommen durch Nachahmen und Lernen beibringen, wie man essbare von giftigen Nahrungsmitteln unterscheidet. Diese Lernprozesse gestalten sich je nach Habitat der Orang-Utan-Gruppen sehr unterschiedlich, weil die essbaren und giftigen Früchte von Region zu Region andere sind. Inzwischen hat sich durch diese und andere Studien der Katalog der erlernten Verhaltensweisen von Primatenpopulationen erheblich erweitert. Wir wissen heute, dass Kommunikationsformen und Dialekte, spezifisches Gruppenverhalten oder eben auch die Ernährungsweise bei Affen zwischen verschiedenen Gruppen der gleichen Art stark variieren können. Es handelt sich um nicht genetisch, sondern kulturell weitergegebene Verhaltensbestandteile. Die Züricher Forscherinnen und Forscher argumentieren, dass Biologen und Anthropologen bisher meistens nur ›die Spitze vom Eisberg‹ erlernter Kulturen bei Primaten erfasst hätten, weil sie das Erlernte über die ›Methode des Ausschließens‹ bestimmt hätten. Damit ist gemeint, dass nur dasjenige Verhalten als kulturell, also durch Lernen und Sozialisation angeeignet eingestuft wird, welches nur in einigen Populationen derselben Art vorkommt und nachweislich nicht genetisch oder durch spezifische ökologische Faktoren bedingt ist.

Dieser letzte Aspekt aber, die jeweiligen ökologischen Lebensbedingungen der Orang-Utans, ist nach heutigem Kenntnisstand anders zu behandeln. Denn Forschungen zeigen, dass auch viele derjenigen Eigenschaften und Verhaltensweisen, die mit bestimmten Umweltfaktoren variieren, nicht durch natürliche Selektion, sondern durch Lernen verursacht wurden. Es wurde sogar nachgewiesen, dass einige Verhaltensweisen, die allen Orang-Utans weltweit eigen sind, durch Lernen vermittelt sind.[1] Die langjährigen Beobachtungen der unter natürlichen Bedingungen lebenden Primaten ergaben, dass diese auf die Anwesenheit von Menschen sehr unterschiedlich, etwa im Hinblick auf ihre Ernährungsgewohnheiten,

1 Schuppli et al. 2019.

reagieren. So können Primaten der gleichen Art ihre Futtersuche an die Anwesenheit des Menschen und an die mit ihm eingeführten Früchte (z. B. Papaya) durch Ausnutzen der neu geschaffenen Gelegenheiten anpassen oder aber auch ihre Futtersuche eher auf Gebiete konzentrieren, in denen Menschen nicht oder wesentlich seltener anzutreffen sind Die entsprechende Verhaltensweise ist nicht genetisch disponiert, sondern als (jeweils unterschiedliche) soziale Gruppenreaktion zu interpretieren. Hier zeigt sich, wie das in einer Gruppe neu entwickelte Verhalten durch soziales Lernen intergenerationell weitergegeben wird.[2] Daraus ergeben sich Fragen: Warum können Primaten durch viel Training nicht auch das Sprechen lernen? Wo liegen die Grenzen zwischen den Fähigkeiten von Primaten und Menschen? Wann und warum entwickeln sich in der Ontogenese die menschlichen Fähigkeiten so viel schneller und anders als die der anderen Tiere?

5.1 Menschen und andere Lebewesen – was macht den Unterschied?

Wenn der Anteil kulturellen Lernens bei Primaten wesentlich höher ist als bisher angenommen: Gibt es dann noch grundlegende qualitative Unterschiede zum Homo sapiens? Und wenn ja: Was macht die spezifischen menschlichen Fähigkeiten aus? Mit diesen Fragen hat sich Michael Tomasello über mehrere Jahrzehnte lang beschäftigt. Viele seiner Forscherkollegen am Leipziger Max-Planck-Institut beobachten die ontogenetische Entwicklung der Fähigkeiten und das Verhalten von Menschen und Primaten, vor allem von Schimpansen und Bonobos. Tomasello und sein Team vergleichen die kognitiven Fähigkeiten, die Kommunikationsqualität, die kulturellen Lernprozesse und das kooperative Denken – also die wesentlichen Aspekte von Kognition und Soziabilität – bei Menschen und Menschenaffen. Er identifizierte drei Prozesse in der ontogenetischen Entwicklung menschlicher Fähigkeiten, die es in dieser Form und Kombination bei anderen Lebewesen nicht gibt.[3]

Der erste Prozess ist die *Entwicklung von ›geteilter Intentionalität‹*, die sich bei Kindern normalerweise ab dem dritten Lebensjahr einstellt. Damit sind Fähigkeiten der kognitiven Selbstbeobachtung (in Interaktionszusammenhängen) und der motivationalen Selbstregulierung (absichtsvollen Handelns) gemeint, die weit

2 Vgl. z. B. Gruber et al. 2019.

3 Tomasello 2019: 8. Auch der Neurowissenschaftler und Philosoph Gerhard Roth (2010: XVII) betont, »dass der Mensch hinsichtlich seiner geistigen Fähigkeiten *qualitative* Unterschiede gegenüber allen anderen Tieren einschließlich unserer nächsten Verwandten, der Schimpansen, aufweist.« (Hervorhebung im Original).

über das einfache Beobachten des Verhaltens anderer Gruppenmitglieder hinausgehen. Auch Menschenaffen können, in Grenzen, ihre Artgenossen als Akteure mit eigenen Wahrnehmungen und Absichten beobachten. So können sie etwa Futter absichtlich nicht in den Blick nehmen oder sich ihm nicht nähern, wenn sie die Wahrnehmung haben, dass sich sonst andere Gruppenmitglieder zum Fressen eingeladen fühlten. Menschenaffen können durchaus trickreich ihre Artgenossen von bestimmten Dingen ablenken, um sie nur für sich zu haben. Sie können auch zwischen verschiedenen Formen der Sozialität wechseln wie z. B. Konkurrenz und Kooperation, Dominanzverhalten und Freundschaft. Aber: »Was sie nicht taten, was eben Menschenkinder tun, ist, ihre Handlungen und ihr Denken zu beobachten auf der Basis der Perspektiven und Beurteilungen anderer Gruppenmitglieder.«[4]

Ein zweiter Entwicklungsprozess umfasst die Interaktionen von neugeborenen Menschen mit ihrer kulturellen Umwelt. Auch die Kinder von Menschenaffen lernen sehr viel in ihren ersten Lebensjahren, vor allem durch Anschauung und Nachahmung. Es gibt aber kein anderes Lebewesen außer dem Menschen, welches eine so *lange Phase abhängiger Sozialisation und kulturellen Lernens in Gruppenzusammenhängen* absolviert. Einige Tiere sind unmittelbar nach der Geburt oder dem Schlüpfen in der Lage, allein zu überleben. Andere benötigen einige Jahre oder maximal ein Zehntel ihrer durchschnittlichen Lebenszeit, um alle überlebensnotwendigen Fähigkeiten auszubilden und zu erlernen. Im Laufe der menschlichen Entwicklung hat sich dieser Zeitraum erweitert. Noch vor etwa hundert Jahren begannen Jugendliche in Deutschland und anderen Ländern in der Regel mit 14 oder 16 Jahren eine Ausbildung, um dann mit etwa 18 bis 20 Jahren eine Familie zu gründen. Bei einer Lebenserwartung von etwa 50 Jahren (vor dem Ersten Weltkrieg) machte diese Periode des Lernens und der Abhängigkeit vom Elternhaus also dreißig bis vierzig Prozent der gesamten Lebensspanne aus.[5] Im 21. Jahrhundert hat sich die Ausbildungsphase bis über das zwanzigste Lebensjahr ausgedehnt, und die Familiengründung erfolgt im Durchschnitt während des dritten Lebensjahrzehnts. Der Anteil der sozialkulturellen Lernzeit von etwa 30 bis 40 Prozent am gesamten Lebenslauf hat sich also – trotz höherer Lebenserwartung – nicht grundlegend geändert.[6]

---

4 Tomasello 2019: 14; der bekannte Soziologe Randall Collins unterstrich: »Humans are hardwired to get caught in a mutual focus of intersubjective attention, and to resonate emotions from one body to another in common rhythms. This is an evolved biological propensity […] to create interaction rituals and thus to keep up face-to-face solidarity. […] We have evolved to be hyper-attuned to each other emotionally« (Collins 2008: 26f.)

5 Vgl. Hradil 2012.

6 In Deutschland stieg das Durchschnittsalter von Frauen, die Kinder gebären, allein in dem kurzen Zeitraum von 1970 bis 2006 von 26,8 Jahre auf 29,6 Jahre, also um etwa elf Prozent. Im gleichen Zeitraum sank die Fertilitätsrate (die durchschnittliche Zahl von Kindern, die

Tomasello macht den grundlegenden Unterschied zwischen Hominiden und Menschen nicht nur an der Länge der Erziehungs- und Ausbildungszeit fest, sondern auch an der besonderen Qualität des kulturellen Umfeldes. Menschenkinder lernen intensiv durch ihre Eltern und Erziehenden, aber gleichzeitig ab etwa dem dritten Lebensjahr auch durch ihre gleichaltrigen Spielgefährten. Die Fähigkeiten zu Empathie und gemeinsamer bzw. geteilter Intentionalität bilden sich in dieser qualitativ einmaligen kulturellen Umwelt aus:

»Das soziale Ergebnis der frühen menschlichen Anpassungen an die notwendige gemeinschaftliche Aufzucht war eine Zweite-Person-Moralität: die Tendenz, mit anderen in Beziehung zu treten in direkter Interaktion, mit einem erhöhten Sinn für Sympathie für (potentielle) Partner und einem Sinn für Fairness auf der Basis einer genuinen Einschätzung beider, des Selbst und des Anderen, als gleichermaßen anzuerkennenden Partnern im Kooperationsverbund«.[7]

Solche Aspekte wurden im Zusammenhang der Covid-19-Pandemie nur wenig berücksichtigt, aber die Auswirkungen etwa von Kindergartenschließungen erscheinen vor diesem Hintergrund in neuem Licht. Als dritten spezifisch menschlichen ontogenetischen Prozess nennt Tomasello die *Entwicklung der Selbststeuerung und des Handelns nicht nur gemäß der eigenen individuellen Bedürfnisstrukturen, sondern entlang der wahrgenommenen Erwartungen und Regeln der sozialen Umwelt*. »Nach dem dritten Lebensjahr beginnen Kinder, ihre Kommunikationsanstrengungen sozial reflektiert so zu gestalten, dass sie für Andere verständlich und rational erscheinen, und sie beginnen sozial zu reflektieren, welchen Eindruck sie auf Andere machen, um ihre kooperative Identität in der Gruppe aufrecht zu erhalten.«[8] Kinder können nach dem dritten Lebensjahr also *Normen einer sozialen Gruppe* identifizieren und reflektieren, wie sie selbst als soziale Akteure wahrgenommen werden. Menschenaffen können zwar Handlungsabsichten anderer Gruppenmitglieder beobachten bzw. unterstellen. Sie können sich aber *nicht in*

Frauen bis zum 50. Lebensjahr gebären) von 2,03 auf 1,34. Ähnliche Trends, wenn auch nicht so ausgeprägt, lassen sich für viele europäische Länder beobachten, vgl. UN-DESA 2008. Gleichzeitig erhöhte sich das Alter für feste Paarbeziehungen, gemessen annäherungsweise über den Anteil von Verheirateten an einer Alterskohorte, in den letzten 50 Jahren für viele Länder deutlich. 1970 waren in den USA etwa 80 Prozent der 25- bis 29-Jährigen verheiratet, dieser Wert stieg auch danach nicht mehr stark an; 2010 waren es nur noch etwas mehr als die Hälfte, wobei der Anteilswert dann bis zur Alterskohorte der 35- bis 39-Jährigen noch um etwa 50 Prozent stieg. Ähnliche substantielle Verschiebungen der Anteilswerte Verheirateter um mindestens ein Jahrzehnt zeigen sich auch für Deutschland, vgl. UN-DESA 2019.

7 Tomasello 2019: 18. Fähigkeiten zu Empathie und »triadischer Wahrnehmung« (die Beziehungen zwischen zwei anderen Akteuren kennen und nachvollziehen zu können) werden auch anderen Primatengruppen in Grenzen zuerkannt, vgl. etwa Watts 2010: 128 und 130. Aber: »Menschen haben sehr viel mehr Quellen für abhängigkeitsbasierte Macht als alle nichtmenschlichen Primaten« (Watts 2010: 131).

8 Tomasello 2019: 9.

die Weltsichten anderer hineinversetzen. Kinder beginnen schon früh, andere Menschen als mit einer eigenen Selbstwahrnehmung ausgestattete Interaktionspartner wahrzunehmen, sich in deren Erwartungen an eine bestimmte Situation hineinzuversetzen und mit ihnen als Ebenbürtigen, ebenso mit einem Selbstbewusstsein ausgestatteten Wesen zu interagieren.

Alle drei ontogenetischen Entwicklungsprozesse, die dem Menschen wesentlich sind und ihn von anderen Lebewesen unterscheiden – die Fähigkeit zu gemeinsamer Intentionalität, die langanhaltende Sozialisation in einer hochgradig kulturellen Umwelt sowie die Ausbildung einer reflexiv-empathischen Weltsicht – haben Tomasello und viele andere Wissenschaftler durch systematischen Vergleich von Menschenaffen und Menschenkindern im Detail herausgearbeitet. Sie lassen sich aus einer evolutionstheoretischen Perspektive in die in Tabelle 5 dargestellten grundlegenden Unterschiede zwischen Pflanzen, anderen Tieren und Menschen einfügen. Alle drei Typen von Lebewesen zeichnen sich evolutionstheoretisch durch die Fähigkeiten von Mustererkennung, zumindest rudimentärer Kommunikation (durch Botenstoffe oder komplexe Sprache) und Erfahrungsstabilisierung (durch Gene, Epigenetik oder Lernen und soziale Institutionen) aus. Aber sie unterscheiden sich in der Komplexität der erkennbaren Muster, der Formen der (verbalen oder Körper-)Kommunikation und der Mechanismen der Erfahrungssicherung.[9]

Tabelle 5: Fähigkeiten von Pflanzen, anderen Tieren und Menschen

	Mustererkennung, Botenstoffe, Epigenetik	*Gestalterkennung, Kommunikation, Sozialität*	*Sinnverstehen, Sprache, komplexe Empathie*
Pflanzen	X		
Tiere	X	X	
Mensch	X	X	X

Quelle: Eigene Ausarbeitung

Man kann Lebewesen als komplexe, relativ stabile Einheiten definieren, die zu Stoffwechsel mit ihrer Umwelt, zu Wachstum, Fortpflanzung und Evolution fähig sind. Hierzu verfügen sie über jeweils spezifische Mechanismen der Erkennung von Mustern, der Weitergabe von Wissen und des Lernens aus Erfahrungen. Als *Muster* können dabei alle besonderen Anordnungen von Elementen als Zeichen

9 Eine solche einfache Dreigliederung aller Lebewesen kann vielleicht besser als kybernetisch-systemtheoretische Definition von Lebewesen (als offene, komplexe, dynamische, stabile, adaptive, autopoietische und autarke Systeme) die qualitativen Unterschiede zwischen Pflanzen, Tieren und Menschen verdeutlichen; vgl. z. B. https://de.wikipedia.org/wiki/Lebewesen.

verstanden werden, z. B. chemische Verbindungen, komplexe Moleküle oder Botenstoffe anderer Lebewesen.[10] So können schon Einzeller die Muster der in ihrer Umwelt vorhandenen chemischen Substanzen erkennen und sich entsprechend verhalten. Sie können bestimmte Stoffe direkt aufnehmen und verarbeiten, andere dagegen als schädlich erkennen und sich dagegen abschirmen. Viele Pflanzen können über Botenstoffe und komplexe Wurzelgeflechte mit Artgenossen und sogar anderen Pflanzenarten Signale austauschen. Sie können schließlich ihre *Erfahrungen* eingeschränkt über epigenetische chemische Veränderungen im Zellkern *weitergeben*. Über mehrere Generationen kann dies zu Selektionseffekten von Pflanzen führen, deren epigenetische Veränderungen sich als vorteilhaft in einer sich verändernden Umwelt herausgestellt hatten.

Wirbeltiere können nicht nur einfache Muster erkennen, sondern Vorstellungen von *Gestalten* entwickeln. Sie können also in Grenzen eine innere Vorstellung von Dingen in der ihnen äußerlichen und wahrnehmbaren Wirklichkeit haben.[11] So haben viele Tierarten ein ausgeprägtes Raumverständnis, welches etwa Vögeln oder Bienen die Orientierung in komplexen und ausgedehnten Umwelten ermöglicht. Nach Tomasello und anderen Forschenden können Menschenaffen ein Verständnis ihrer physischen und sozialen Umwelt entwickeln. Sie haben ein Raumverständnis, etwa in Bezug auf Futter: Sie können Futter als Objektgestalt von anderen Objektkategorien unterscheiden und ein Gestaltverständnis für Mengen entwickeln. Sie können Probleme (wie z. B. an Futter zu gelangen oder Futter vor Artgenossen zu verbergen) gedanklich durchspielen, dabei die zur Verfügung stehenden Werkzeuge evaluieren und »kausale Schlussfolgerungen ziehen in einer Weise, die man nur denken nennen kann.«[12]

Was aber die Menschen von anderen Tieren unterscheidet, sind die Fähigkeiten zu *Sinnverstehen*, sprachbasierten Deutungsmustern und symbolischer Interaktion als Grundform gemeinsamer Intentionalität. Menschen können – wie bereits von Max Weber formuliert und weiter oben angedeutet – den subjektiven Sinn ihrer Interaktionspartner deutend verstehen, sich durch ihre komplexe Empathie in sie hineinversetzen und dadurch geteilte Intentionalität praktizieren. Sie

10 Spezifische Anordnungen etwa chemischer Verbindungen werden von einfachen Lebewesen als Muster wahrgenommen insofern und immer dann, wenn dieses Muster als Zeichen über sich selbst hinausweist, also für den das Muster identifizierenden ›Aktanten‹ – z. B. als Nährstoff oder Bedrohung – von Relevanz ist.

11 Zu dem vielfältigen verwendeten Gestalt-Begriff vgl. schon Ziegenfuß 1950 und Breidbach 2002; als Überblick auch https://de.wikipedia.org/wiki/Gestalt; zu den kognitiven Gestalterkennungsfähigkeiten von Hunden z. B. Lea/Osthaus 2018; Ergebnisse aus einem Freilandexperiment mit Eidechsen zu deren Reaktionen auf artspezifische und artunspezifische Gestalten präsentieren Ord/Stamps 2009.

12 Tomasello 2019: 12; zu den Fähigkeiten eurasischer Eichelhäher, Täuschungsversuche anderer Agierender in ihrer Umwelt wahrzunehmen, vgl. etwa Garcia-Pelegrin et al. 2021.

entwickeln komplexe *Deutungsmuster* – sozusagen die Brille, durch die sie sich selbst und ihre Lebenswelt wahrnehmen –, die auf sprachlichen Symbolsystemen basieren.[13] Nur Menschen sind zu sozialer Interaktion fähig, die auf komplexen Symbolsystemen wie der Sprache, aber z. B. auch der Musik oder volkstümlichen und literarischen Narrativen beruht (vgl. Abbildung 4).

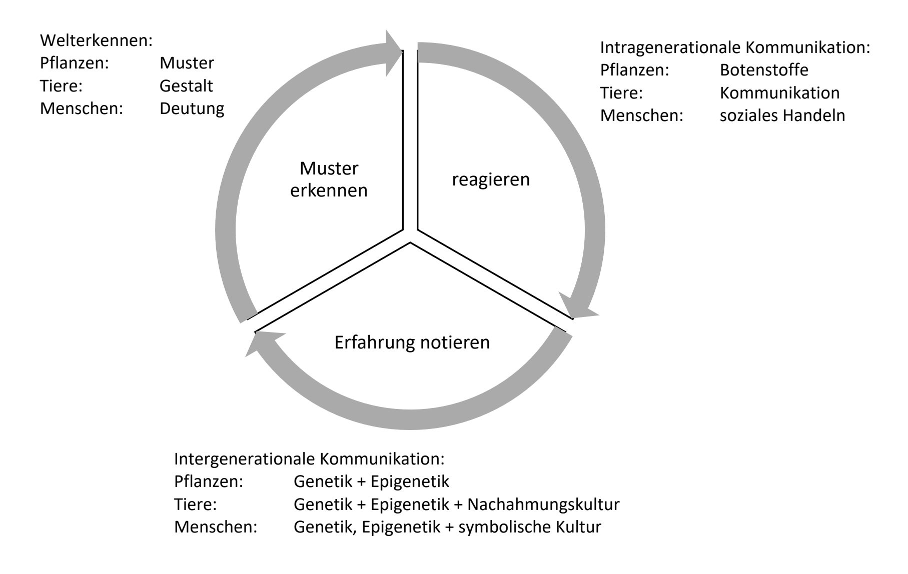


Abbildung 4: Stufen von Welterkennen, intra- und intergenerationeller Kommunikation

Quelle: Eigene Ausarbeitung

Ähnlich wie andere Forschende betont Tomasello, dass andere Tiere durchaus Vorstellungen von Gestalten entwickeln, dass sie diese kommunizieren und durch Nachahmungslernen weitergeben. Was im Gegensatz zum Menschen aber allen anderen Tieren fehlt, sind die *Fähigkeiten zu Sinndeutungen, sozialem Handeln und zum Gebrauch komplexer symbolischer Kultur*. Bereits beim Kleinkind ist die kognitive Fähigkeit zu gemeinsamer Intentionalität angelegt. Diese entwickelt sich recht rasch im gemeinsamen Spiel. Die von Menschenkindern erfahrene Umwelt ist vor allem eine kulturgeprägte Umwelt. Menschenkinder benötigen eine extrem lange Zeit ihres Lebens, um eine nach Rollen und sozialen Positionen differenzierte reflexiv-empathische Weltsicht zu erlernen und sich in der komplexen Kulturwelt zu bewegen. Die Soziologie verfügt über etablierte Begriffe, Theorien und empirische Forschungsmethoden, um genau diese spezifisch mensch-

13 Zum soziologischen Konzept der Deutungsmuster vgl. Arnold 1983; Bude 1984; Lüders 1991; Bohnsack et al. 2013.

lichen Formen des Zusammenlebens in den Blick zu nehmen. Allerdings hat sie sich, wie im nächsten Abschnitt gezeigt wird, mit der biologisch dominierten Evolutionstheorie bisher schwer getan – wie umgekehrt auch die biologisch-anthropologische Evolutionsforschung sich kaum der soziologischen Theorien und Werkzeuge bedient hat.

5.2 Die Integration soziologischer und biologischer Perspektiven

Zwei US-amerikanische Forscher konditionierten im Labor männliche Mäuse darauf, Angst vor bestimmten Gerüchen und Geräuschen zu entwickeln, indem sie diese mit Sanktionen verbanden. Diese Mäuse paarten sich dann mit nicht konditionierten Weibchen. Viele der Nachkommen zeigten – sogar noch in zweiter Generation – die gleichen Angstsymptome wie ihre Mäuseväter. Offensichtlich waren erlernte Verhaltensprägungen an die nächste und sogar übernächste Generation weitergegeben worden.[14] Diese und viele weitere Forschungsergebnisse der letzten zwei Jahrzehnte widersprechen dem seit den 1940er Jahren verbreiteten genetischen Determinismus. Demzufolge findet Vererbung nur über die Gensequenzen in Zellkernen und deren Eins-zu-eins-Kopien bei der Zellteilung statt. Die Pflanzenkunde dagegen bezeichnete schon seit der Mitte des 20. Jahrhunderts mit dem Begriff Epigenetik solche Prozesse der Weitergabe von neu erworbenen Informationen an die nächste Generation, die nicht über eine Veränderung der Gensequenz erfolgten.[15]

Dies hat aber lange Zeit wenig daran geändert, dass die Biologie im Hinblick auf intergenerationelle Informationsweitergabe auf (egoistische) Gene und den Mechanismus der DNA-Kopien fokussiert war. Umgekehrt wurde die Soziologie von der Annahme bestimmt, dass soziales Verhalten und Handeln ausschließlich durch kulturelles Lernen bestimmt werde. Natur und Kultur waren also weitgehend säuberlich zwischen diesen Wissenschaftsdisziplinen aufgeteilt. Soziales und Kultur sollten nur durch Soziales und Kultur erklärt werden – alles andere führe zu Determinismus und Rassismus. Natürliches sollte nur durch die Natur erklärt werden – die ›egoistischen Gene‹ seien letztlich die eigentlichen Treiber aller Evolution. Tierisches Verhalten sei vollständig durch Triebe und Instinkte gesteuert. Auch die Menschen hätten letztlich keinen freien Willen, sondern würden durch strenge Naturgesetze gesteuert.

14 Vgl. Hughes 2014.

15 Vgl. hierzu Moch 2006: 12f.; zu den Konsequenzen für das Verhältnis von Biologie und Soziologie vgl. Walsh 2014; Schnettler 2016: 522; zur soziologischen Beschäftigung mit evolutionsbiologischen Forschungen allgemein vgl. die Arbeiten von Baldus 2002 und Meyer 2010..

Diese Arbeitsteilung scheint immer weniger angemessen. Ein wesentliches Konzept zur Überwindung des genetischen Determinismus ist die moderne Epigenetik: die Mechanismen, die dem eigentlichen Kopieren von Genen durch DNA und RNA übergeordnet sind. Bei der Entschlüsselung des menschlichen Genoms wurden wesentlich weniger Gene identifiziert als erwartet. Deshalb vermuteten Craig Venter und sein Team, dass für die Bildung bestimmter Körperteile (z. B. Magenwandzellen) nicht jeweils eigene Gene zuständig seien, sondern dass vielmehr entscheidend sei, wann und unter welchen Kontextbedingungen bestimmte vielseitigere Gene in Stammzellen aktiviert würden.[16]

»Denn per Epigenetik gelingt es dem Zellkern unter dem Einfluss äußerer Faktoren zu regulieren, wann und in welchem Ausmaß welche Gene ein- und ausgeschaltet werden. Somit erhöhen epigenetische Mechanismen die Flexibilität des immer gleichen Erbguts der unterschiedlichsten Zellen: Wie Haut-, Herz- oder Darmwandzellen ihre identischen DNA-Sequenzen einsetzen, kann unter epigenetischer Regulation auch von Umweltfaktoren abhängen«.[17]

Epigenetik als Forschungsgebiet bezieht sich also auf »molekulare Veränderungen an der DNA oder an Proteinen, die den Aktivitätszustand der Gene beeinflussen, ohne die darin enthaltenen Informationen zu verändern.«[18] Zwar ist gegenwärtig noch nicht geklärt, in welchem Umfang und wie genau epigenetische Prozesse auch in der Tierwelt und für den Menschen relevant sind und weitergegeben werden. Andauernder Stress kann sich ebenso epigenetisch auswirken wie traumatische Erfahrungen oder die Art der Geburt.[19] Einerseits stellen diese wissenschaftlichen Erkenntnisse den klassischen genetischen Determinismus immer weiter in Frage. Andererseits muss sich die Soziologie fragen, ob nicht soziale Verhaltens- und Handlungsweisen in stärkerem Ausmaß auch durch epigenetische Faktoren beeinflusst werden.[20] Gleichzeitig zeigen neuere Forschungen, dass durch Lernen angeeignete Kulturelemente auch im Tierreich – und dabei nicht nur bei Primaten – viel verbreiteter sind als bisher angenommen. So haben bestimmte Del-

16 Venter et al. 2001: 1334f., 1346, 1348.

17 Hughes 2014: 4.

18 Nestler 2014: 16; »Epigenetische chemische Markierungen bestimmen die Verpackungsdichte des Chromatins: der geordnet geknäulten Verpackungsform aus Histonproteinen und darumgewickelter DNA, in der unser Erbgut im Zellkern vorliegt. Die Modifizierungen bilden dabei Markierungsmuster, die ein Gen aktivieren oder stilllegen, wobei die im Gen enthaltenen Informationen stets unverändert bleiben.« (SdW 2014: 5).

19 Vgl. Spork 2009; als erster Überblick SdW 2014.

20 Als empirische Studie zur Kontrolle von genetischen, biologischen und Gender-Faktoren, die Einfluss auf Nikotinabhängigkeit haben, vgl. z. B. Perry 2016; zu Zusammenhängen zwischen genetischer und sozialer Disposition im Hinblick auf Alkoholkonsum vgl. etwa Guo et al. 2015 und Conley/Fletcher 2017.

phin- und Pottwal-Schwärme eigene Gesangsdialekte.[21] Kulturbestandteile können sich im Tierreich durch direkte oder indirekte Umwelteinflüsse verändern. So haben Forschende über sechs Jahre lang die Soziabilität, gemessen als Intensität und Breite der Sozialbeziehungen, von über tausend Masai-Giraffen in Tansania beobachtet und konnten zeigen, dass die differenzierten, mehrere Ebenen umfassenden Sozialstrukturen der einzelnen Giraffengemeinschaften durch die Nähe zu menschlichen Siedlungen (negativ) beeinflusst wurden.[22]

Die Grenzen zwischen Natur und Kultur müssen offensichtlich neu gezogen werden. Das kann nur durch eine verstärkte inter- und transdisziplinäre Kooperation von Biologie, Soziologie und anderen Wissenschaften gelingen. Zwei US-amerikanische Soziologen riefen deshalb schon zu Beginn des 21. Jahrhunderts eine neodarwinsche, Zweite Darwinsche Revolution aus: Richard Machalek und Michael Martin gehen davon aus, dass fast alle Natur- und Sozialwissenschaftler die darwinsche Evolutionstheorie im Grundsatz akzeptieren. »Wenn aber Argumente der Selektion zu der Beweisführung führen, dass komplexes soziales Verhalten sich herleitet aus evolutionär entstandener, genetisch kodierter Anpassung, die sich im Zuschnitt und den funktionalen Eigenschaften des Gehirns, des zentralen Nervensystems und des Hormonsystems ausdrückt, dann lässt der soziologische Enthusiasmus für den Darwinismus oft nach.«[23]

Die Autoren hinterfragen kritisch das, was sie in Anlehnung an Edward Wilson als das Standardmodell der Sozialwissenschaften (SSSM) bezeichnen und dem das Modell eines (biologisch-naturwissenschaftlichen) genetischen Determinismus diametral entgegenstehe.[24] Die Autoren hatten die zwanzig meistverkauften Einführungsbücher für Soziologie in den USA Ende der 1990er Jahre analysiert und dabei besonders die Behandlung der Soziobiologie untersucht. Sie kamen zu dem Ergebnis, dass dort die Unterschiede zwischen einem soziologischen und einem biologischen Modell menschlichen Sozialverhaltens vor allem durch fünf Annahmen konstruiert werden: Erstens gehe die Soziologie davon aus, dass soziales Verhalten erlernt und nicht ererbt sei, die Soziobiologie dagegen umgekehrt davon, dass menschliches Sozialverhalten durch genetisch fixierte Instinkte verursacht, also vererbt werde. Zweitens folgere die Soziologie, dass die Biologie des Gehirns das menschliche Verhalten nur insofern beeinflusst, als sie die Menschen mit der Fähigkeit zu Kultur ausstatte. Dagegen argumentiere die Soziobiologie, dass die Gene das menschliche Gehirn so programmieren, dass unveränderliche soziale Verhaltensweisen exprimiert werden. Drittens unterstelle die Soziobiolo-

21 Rekdahl et al. 2018; Mann 2018; Allen et al. 2018; vgl. auch die Aussagen und Quellen im vorherigen Abschnitt 5.1.

22 Vgl. Bond et al. 2020.

23 Machalek/Martin 2004: 456.

24 Zu Wilsons Modell vgl. Wilson 2000, z. B. S. 71ff., 83f. und 221ff.

gie, dass die Abwandlungen im menschlichen Genom nicht ausreichten, um alle Variationen des Sozialverhaltens innerhalb und zwischen Gesellschaften zu produzieren; dagegen behaupte die Soziobiologie, dass die Variation im menschlichen Sozialverhalten direkt aus den Variationen im menschlichen Genom abgeleitet sei und spezifische Gene direkt spezifisches Sozialverhalten determinierten. Viertens könne die meiste Variation im Sozialverhalten innerhalb und zwischen Gesellschaften durch Soziologie und Kultur und nicht durch Biologie und Natur erklärt werden; die Soziobiologie argumentiere umgekehrt. Während die Soziologie fünftens annehme, dass neue Charakteristika menschlicher Gesellschaften nicht auf psychologische oder biologische, sondern soziale Variablen zurückzuführen seien, gehe die Soziobiologie wiederum vom Gegenteil aus.[25]

Wie die beiden Autoren nachdrücklich zeigen, beruht diese schematische Gegenüberstellung auf einer gewissen »›Biologiefeindlichkeit‹ in der Soziologie«.[26] Diese mag sich zum Teil aus den gesellschaftlichen Folgewirkungen des Sozialdarwinismus und der Kritik an biologistischen Begründungen für Rassismus und Kolonialismus erklären. Aber selbst einflussreiche populärwissenschaftliche Veröffentlichungen von Biologen zur Evolutionstheorie argumentieren wesentlich differenzierter, als die Analyse von Machalek und Martin vermuten lässt. So setzt sich etwa Edward Wilson kritisch mit der einfachen Gegenüberstellung von Individuum und Gesamtsystem am Beispiel von James Coleman auseinander. »James S. Coleman von der University of Chicago, ein hervorragender und einflußreicher Mainstream-Sozialtheoretiker und sehr bewandert in den analytischen Methoden der Naturwissenschaften, konnte (1990) tatsächlich behaupten, ›die prinzipielle Aufgabe der Sozialwissenschaften ist die Erklärung gesellschaftlicher Phänomene, nicht des Verhaltens einzelner Individuen‹.«[27]

Man muss nicht alle Vorschläge Wilsons zu den »aus biologischen und psychologischen Studien gewonnenen Fakten«[28] zur Dynamik menschlichen Handelns teilen, gleichwohl gibt auch heute noch seine Aussage von vor über zwanzig Jahren zum Verhältnis von Biologen und Soziologen zu denken: »Offen gestanden bin ich selbst noch nie einem Biologen begegnet, der an diesen genetischen Determinismus geglaubt hätte. Aber auch die Extremform des SSSM, die noch vor zwanzig Jahren selbst unter ernstzunehmenden Sozialwissenschaftlern weit verbreitet war, ist heute kaum noch zu finden.«[29] Hier können wir generell, aber speziell

25 Guo et al. 2015: 457.

26 Ebd.: 461.

27 Wilson 2000: 250; vgl. dazu auch die Ausführungen in Kapitel 3 zu den drei Denkarten der menschlichen Entwicklung vom Individuum, von Organsystemen und von Verflechtungszusammenhängen.

28 Ebd.: 273.

29 Ebd.: 252. Vgl. auch die Arbeiten von West-Eberhard (2003), die eine neue synthetische Evolutionstheorie einfordert, und die Erklärung eines Dritten Weges jenseits von Kreationismus

auch für den deutschen und europäischen Kontext fragen, ob sich die wechselseitigen Missverständnisse wirklich relativierten. Haben sich Biologen und Soziologen tatsächlich zu größeren gemeinsamen Forschungen zusammengefunden?

Richard Machalek und Michael Martin verdeutlichen die systematischen Überschneidungen von Soziologie und Biologie (hier speziell der Soziobiologie) an den Beispielen von Lernen und Täuschen.[30] In Bezug auf Lernen hätten Soziobiologen herausgefunden, dass Menschen in ihrer phylogenetischen Entwicklung besondere Lernaufmerksamkeiten im Hinblick auf diejenigen Dinge ausgebildet hätten, die die Wahrscheinlichkeiten für Überleben, Reproduktion und die Aufzucht von Nachkommen verbesserten. Entsprechend sei das menschliche Gehirn aus neodarwinistischer Perspektive nicht als ein leerer Speicher für individuelle und kulturelle Entwicklung anzusehen, sondern eher als ein bereits leicht vorstrukturiertes Gewebe, welches auf Überleben und Reproduktion ausgerichtet sei. Lernfähigkeiten seien also bereits vorprogrammiert auf die Anforderungen des Lebens: »Menschen sind ausgestattet mit einer evolvierten kognitiven Struktur – mit einem reichen Aufgebot an spezialisierten Lernfähigkeiten, die evolvierte Adaptionen an spezifische, anpassungsrelevante, archaische und sich wiederholende Strukturen und Prozesse des sozialen Lebens repräsentieren.«[31] Ein solches Verständnis ist einerseits gewappnet gegen genetischen Determinismus, andererseits aber auch gegen die Vorstellung, Sozialisation sei wie das Befüllen eines leeren Gefäßes oder das Programmieren einer leeren Computerfestplatte zu verstehen. Die Soziologie behandelt Sozialisation nicht selten ohne jeglichen Bezug zu ihren biologischen und psychologischen Kontextbedingungen.

Das zweite Beispiel bezieht sich auf den Mechanismus des Täuschens in Interaktionsprozessen. Täuschen im Sinne des Nichteinhaltens spezifisch reziproker Austauschregeln kann sich etwa im Zurückhalten von Essensvorräten zum eigenen Vorteil oder in Promiskuität bei Vortäuschen treuer Zweierbeziehung ausdrücken. Täuschen kommt nicht nur bei Menschen, sondern auch Primaten und sogar Vögeln vor.[32] Deshalb ist die Frage besonders interessant, ob dieser Mechanismus und auch die Fähigkeit, das Täuschen zu erkennen, ausschließlich erlernt ist oder auch phylogenetisch durch Evolution vorstrukturiert ist. Soziobiologen konnten zeigen, dass offensichtlich nicht nur erlernte, sondern auch genetisch disponierte Elemente wesentlich sind für die Entwicklung der Fähigkeiten, Täuschungen zu erkennen.[33] »Obwohl alle Menschen einen evolvierten universellen

---

und Neo-Darwinismus: https://www.thethirdwayofevolution.com/.

30 Vgl. Böx 2013 zum Lernen und zur Erziehung im Tierreich.

31 Machalek/Martin 2004: 464. Der Begriff evolviert bezeichnet hier phylogenetisch erlernte und (epi-)genetisch transportierte Fähigkeiten.

32 Vgl. Schroeder et al. 2016; Aboitiz 2017: 354ff.

33 Die entsprechenden Experimente beruhten auf Abwandlungen der »Wason selection task«, vgl. https://en.wikipedia.org/wiki/Wason_selection_task.

kognitiven Algorithmus für das Erkennen von Täuschen in Situationen sozialen Austausches besitzen mögen, ›fine-tunen‹ oder ›kalibrieren‹ das individuelle Lernen und der kulturelle Kontext wahrscheinlich die Prozesse des Täuschungserkennens und ermöglichen so den Menschen, sich durch die Besonderheiten ihrer lokalen sozio-kulturellen Umwelten zu navigieren.«[34]

Wie fruchtbar eine engere Kooperation und auch ein Austausch von Forschungsdesigns zwischen Soziologie und Soziobiologie sein können, zeigt sich auch an der Übernahme der in der Soziologie recht verbreiteten spieltheoretischen Untersuchungen wie etwa zum Gefangenendilemma.[35] Die Erkenntnisse über die genetisch disponierten und kulturell verfeinerten Fähigkeiten zum Erkennen von Täuschen im sozialen Austausch lassen sich evolutionstheoretisch damit erklären, dass sich das Erkennen von Freund und Feind, von kooperierenden und ›untreuen‹ Interaktionspartnern über Tausende von Generationen als zentrale überlebensfördernde Fähigkeit genetisch verfestigt hat. Entsprechend zeigen die Ergebnisse der modernen Spieltheorie, dass Spiele zwischen Akteuren, die sich noch nicht kennen, in der Regel mit einem Vertrauensvorschuss in die Reziprozität des Gegenübers beginnen und sich danach an dem *Tit-for-tat*-Prinzip orientieren.[36]

Für ein angemessenes Verstehen, Erklären und Kontextualisieren vieler Forschungsbefunde benötigen wir eine engere Kooperation zwischen Soziologie und anderen Disziplinen. Neuere psychologische Studien zeigen etwa, dass Menschen bei unvollständigen Bildern menschlicher Gesichter diese tendenziell eher zum Positiven und Attraktiven und nicht zum Negativen oder Unattraktiven hin kognitiv ergänzen. Einen solchen »Positivitätsbias« wenden Versuchspersonen nicht auf Landschaften, Tiere oder Blumen an. Dieser Mechanismus, so wird vermutet, könnte sich evolutionär herausgebildet und stabilisiert haben, weil er »soziale und reproduktive Ereignisse ermöglichte.«[37] Natürlich kann sich grundlegend positive Gestimmtheit gegenüber unvollständig be- und erkannten Gesichtern mit genauerem Kennenlernen verändern. Forschungen zu Erinnerungen zeigen, dass diese tendenziell positiver abgerufen und reproduziert werden, je länger die Ereignisse in der Vergangenheit liegen. Ein schöner Urlaub wird länger in Erinnerung sein und tendenziell (noch) schöner wiedererinnert. Aktuell eher Unangenehmes kann in sehr viel späterer Erinnerung positiver rekonstruiert werden.[38] Um solche Forschungen angemessen zu interpretieren, sind wechselseitige Vorurteile zwischen (Sozio-)Biologie und Soziologie wenig hilfreich. Machalek und Martin

34 Machalek/Martin 2004: 466; vgl. auch etwa West et al. 2011: 255.
35 Vgl. Abschnitt 3.3.
36 Vgl. Riechmann 2013; https://de.wikipedia.org/wiki/Tit_for_Tat.
37 Orghian/Hidalgo 2020: 9.
38 Vgl. Sedikides/Skowronski 2020.

schlagen acht Grundannahmen vor, die ihrer Meinung nach zwischen diesen Disziplinen konsensfähig sind.

»1. Kultur ist der hauptsächliche Faktor, der menschliches Sozialverhalten organisiert und reguliert. […] 2. Symbolische Sprache ist nur den Menschen eigen und die generative Kraft von Kultur. […] 3. Menschen eignen sich Verhaltensmuster an und drücken diese aus durch Lernen, speziell durch soziales Lernen. […] 4. Menschliches Verhalten ist extrem formbar und wird durch Erfahrungen und Umwelteinflüsse modifiziert. […] 5. Soziales Verhalten ist nicht direkt durch Gene determiniert, sondern eher durch komplexe Interaktionen zwischen dem Individuum und der von ihm bewohnten (physischen und sozialkulturellen) Umwelt. […] 6. Menschen generieren, akquirieren, speichern, rufen ab und vermitteln symbolisch kodierte Bedeutungen, in deren Rahmen sie ihre Verhaltensweisen inklusive ihres sozialen Verhaltens orientieren. […] 7. In dem Ausmaß, in dem Biologie die Muster menschlichen Sozialverhaltens beeinflusst, sind diese Muster nicht ›fixiert und unveränderbar‹. […] 8. Gesellschaften sind komplexe Systeme, deren emergente Eigenschaften nicht vollständig durch die Komponenten erklärt werden können, aus denen sie bestehen.«[39]

Die Autoren benennen auch Felder und Konzepte, in denen Soziologie und Biologie klare Unterschiede oder einen Dissens aufweisen: Was ist unter Lernen, was unter Instinkten genau zu verstehen? Wie hängen genetische Variationen und kulturelle Heterogenitäten zusammen? Inwiefern wird die Flexibilität von Verhalten biologisch beeinflusst? Führen der Funktionalismus und das Maximierungsprinzip der Biologie (vgl. Abschnitt 2.4) nicht tendenziell zu einem Entwicklungsdeterminismus?[40] Zu diesen und ähnlichen Fragen werden inzwischen in der englischsprachigen Fachliteratur lebhafte Debatten geführt.[41] In Deutschland bietet vor allem die »Gebietskartierung Evolutionäre Soziologie« von Sebastian Schnettler eine gute Orientierung. Schnettler stellt wichtige Stränge der angelsächsischen Diskussion vor und fragt, »wie sich die aktuelle deutschsprachige Soziologie bezüglich der Rolle biologischer Erklärungen für menschliches Verhalten positioniert.«[42] Zunächst skizziert er (evolutions-)biologische Modelle und aktuelle Forschungsbefunde zum menschlichen Verhalten, die die Wechselwirkungen zwischen kulturellen Faktoren (z. B. Ernährung durch Milchprodukte) und biologischen Faktoren (den dafür notwendigen genetischen Anpassungen für die Laktosetoleranz) berücksichtigen.

39 Machalek/Martin 2004: 468f.

40 Ebd.: 270f.; wie stark deterministisches und funktionalistisches Denken in der Soziobiologie noch verbreitet ist, zeigt sich an Überblickswerken, die fast vollständig auf jede Referenz zu soziologischen oder breiter sozialwissenschaftlichen Erkenntnissen verzichten, vgl. Futuyma 2013; Heschl 2009; Voland 2009; zur Kritik des evolutionären Determinismus vgl. auch Kapitel 3.

41 Vgl. Hopcroft 2016; Walsh/Yun 2016; West et al. 2011.

42 Vgl. Schnettler 2016: 507.

Schnettler vergleicht dann, wie die englischsprachige und die deutschsprachige Soziologie diese (evolutions-)biologische Forschung jeweils aufnehmen. Er konstatiert: »Seit etwa den 1980er und verstärkt seit den 1990er Jahren lässt sich aber in der englischsprachigen, vor allem der US-amerikanischen Forschungsliteratur eine kritische Debatte über die soziologische Ignoranz gegenüber biologischen Erklärungsansätzen für Verhalten ausmachen.«[43] Er zitiert wissenschaftliche Veröffentlichungen, in denen der Zusammenhang zwischen genetischen, hormonellen und neuronalen Prozessen und Aspekten sozialer Faktoren wie Gesundheit, Gender, Familie oder Devianz kritisch, wenn auch noch meistens mit kleinen Stichproben untersucht wird.[44] Abgesehen von wenigen Ausnahmen sei die biologische Evolutionsforschung nur als »›negative Identifikationsfolie‹ mit dem Ziel der Selbstbehauptung der Soziologie«[45] aufgegriffen worden. Die deutschsprachige Soziologie beschränke sich auf »bislang programmatische Beiträge, die zwar auf die potentielle Relevanz biologischer Forschungsergebnisse hinweisen, selbst aber nicht empirisch zur Aufklärung der Ko-Determination sozialer und biologischer Einflüsse beitragen.«[46]

Die Vorbehalte der deutschsprachigen Soziologie gegenüber evolutionsbiologischen Argumenten beziehen sich nach Schnettler auf verschiedene Aspekte. Zunächst werde in der Soziologie ein angeblich vorherrschender oder weit verbreiteter biologischer Funktionalismus und genetischer Determinismus kritisiert. So würden z. B. in der Regel alle vorfindlichen genetischen Sachverhalte als Ergebnis evolutionär adaptiver Prozesse und positiver Funktionen für die Überlebensmaximierung interpretiert und neutrale oder zufällige Einflüsse auf Genentwicklung nicht systematisch berücksichtigt.[47] Dagegen betont Schnettler, dass die evolutionsbiologische Forschung durchaus die Gen-Umwelt-Wechselbeziehungen aufzeige. Zweitens sei die Soziologie gegenüber biologischen Argumentationen auch deshalb skeptisch, weil diese oft zur Rechtfertigung von Vorurteilen, Sozialdarwinismus und Rassismus genutzt würden. Dazu merkt Schnettler an, dass der Gebrauch von Messern nicht dadurch problematisch oder gar zu unterbinden ist, weil Messer auch zu Verletzungen führen oder zum Töten dienen können. Und schließlich wirke bei vielen Soziologen immer noch das von Émile Durkheim, dem Begründer der französischen Soziologie, aufgestellte Postulat nach, Soziales nur durch Soziales zu erklären. Dieses sei in der Gründungsphase der Soziologie vor über hundert Jahren vielleicht nachvollziehbar gewesen, wi-

43 Schnettler 2016: 516.
44 Ebd.: 517.
45 Ebd.: 518.
46 Ebd.: 522; vgl. etwa die bereits in Abschnitt 1.2 angesprochenen Veröffentlichungen von Günter Dux und die in Abschnitt 5.4 dazu angeführten soziologischen Diskussionen.
47 Vgl. als kritische Reflexion auch Timmermans 2017.

derspreche aber klar den heutigen wissenschaftlichen Erkenntnissen der Wechselwirkungen zwischen Natur und Kultur. »Daher könnte es sich für die Soziologie lohnen, ihre kritische Haltung gegenüber biologischen Forschungserkenntnissen zu überdenken.«[48]

Wenn wir – jenseits wechselseitiger stereotyper Zuweisungen und Vorurteile – die in Soziologie und Biologie geteilten Annahmen zur Entwicklung der menschlichen Fähigkeiten zusammenfassen, so ergibt sich: Menschen unterscheiden sich von anderen Tieren vor allem durch ihre komplexen Formen des arbeitsteiligen Zusammenlebens in sehr großen Gruppen, durch die dafür verwendete Kultur und die dafür notwendigen kognitiven Fähigkeiten. Diese kognitiven Fähigkeiten sind als Potential genetisch fixiert, sie lassen sich anderen Tieren auch nicht durch noch so intensives Training und Lernen anerziehen. Ein Teil der kulturellen Grundlagen menschlichen Zusammenlebens mag – wie im Folgenden noch diskutiert wird – als *moral sentiments* ebenfalls genetisch disponiert sein. Aber die eigentliche Ausformung der menschlichen Kultur vollzieht sich durch *geteilte Intentionalität in symbolischer Kommunikation*. Diese symbolische Kommunikation basiert nicht nur auf rudimentärer Körpersprache, sondern bedient sich komplexer Symbolsysteme wie Lautsprachen, Schrifttexten und technischen Systemen. Alle Innovationen in den Wechselbeziehungen der Menschen mit der Natur, untereinander und mit sich selbst müssen nicht durch Jahrtausende währende Selektionsprozesse genetisch selektiert oder fixiert werden, sondern können durch kulturelles Lernen von einer Generation an die nächste etwa über Sprache, Bücher, Museen oder das *World Wide Web* weitergegeben und weiterentwickelt werden.

5.3 Kognition, Sprache und verstehende Kooperation

Schon seit den 1930er Jahren versuchten verschiedene Forschungsteams, Schimpansen und anderen Primaten das Sprechen beizubringen. Vergebens. »Mama«, »Papa«, »cup« und »up« sei das Maximum, was man als imitierte Produktion menschlicher Laute bei Schimpansen erreichen könne, resümierten zwei Primatenforscher.[49] Wenn junge Affen in menschlicher Umgebung aufwuchsen, konn-

48 Ebd.: 524; vgl. ähnlich auch Baldus 2002. Die Amerikanische Soziologische Vereinigung (ASA) hat 2006 eine eigenständige Sektion »Evolution und Soziologie« eingerichtet, vgl. Evolution & Sociology, Vol. 3 (2), download: https://www.asanet.org/sites/default/files/savvy/sectionevol/documents/news-fall06.pdf.

49 Vgl. Hayes/Hayes 1952; zum Zusammenhang zwischen imitierendem Erkennen und sozio-kommunikativen Kompetenzen bei Schimpansen z. B. Custance et al. 1995; Pope et al. 2015.

ten sie recht schnell verschiedene Symbole und Reaktionsmuster erlernen. Primaten können auch auf einem Bildschirm oder auf Fotos Männer von Frauen unterscheiden lernen. Wir wissen heute, dass Menschenaffen auch sehr komplexe Lautdialekte je nach sozialer Gruppe haben und sogar die Lautdialekte anderer Affengruppen erlernen können.[50] Aber sie sind genauso wenig wie andere Tiere (z. B. Vögel oder Delphine), die zum Teil sehr komplexe Lautfolgen konstruieren und reproduzieren können, in der Lage, ein der menschlichen Sprache vergleichbares Symbolsystem zu erlernen. Wie lässt sich dies erklären? Aristoteles bemühte die Moral als das die Menschen von anderen Tieren Unterscheidende; in ihrem Dienst stehe die Sprache: »Nun hat der Mensch als einziges Lebewesen Sprache; die Stimme gibt zwar ein Zeichen von Schmerz und Freude, deswegen ist sie auch den übrigen Lebewesen verliehen, denn ihre Natur gelangte bis zu der Stufe, daß sie Empfindung von Schmerz und Unlust haben und sich diese untereinander anzeigen, die Sprache dient aber dazu, das Nützliche und Schädliche, und daher auch das Gerechte und Ungerechte, darzulegen.«[51]

Ganz offensichtlich ist dies aber noch keine hinreichende Antwort. Denn die menschliche Sprache mag dabei helfen, zwischen gut und böse, zwischen gerecht und ungerecht zu unterscheiden – aber die Fragen bleiben: Warum hat nur der Mensch eine ausdifferenzierte Sprache und eine ebenso ausdifferenzierte Moral? War zuerst die Moral und dann die Sprache oder umgekehrt? Hierzu hatte bereits Charles Darwin einige gute Argumente:

> »In dem Buche über die sexuelle Zuchtwahl werden wir sehen, daß der Urmensch oder vielmehr ein sehr früher Stammvater des Menschen, seine Stimme wahrscheinlich dazu benutzte, echt musikalische Kadenzen hervorzubringen, d. h. also zum Singen, wie es heutigen Tages einer der Gibbons tut. Nach einer sehr verbreiteten Analogie können wir auch schließen, daß dieses Vermögen besonders während der Werbung der beiden Geschlechter ausgeübt wurde, um verschiedene Gemütsbewegungen auszudrücken, wie Liebe, Eifersucht, Triumph und Herausforderung für die Nebenbuhler. Es ist wahrscheinlich, daß die Nachahmung musikalischer Ausruhe durch artikulierte Laute Worte erzeugt hat, welche verschiedene Worte erzeugt hat, welche verschiedene komplizierte Erregungen ausdrückten.«[52]

Darwin hebt in dem Zitat zu Recht die sozialen Kontextbedingungen der Sprachentwicklung hervor. Er schlägt mehrere Stationen der Entwicklung der menschlichen Sprache vor: zunächst eine allgemeine Steigerung der menschlichen In-

50 Vgl. Watson et al. 2015; Meijer 2018 hat zum Thema der Sprachen der Tiere promoviert und hält ein leidenschaftliches Plädoyer dafür, die Sprachen der Tiere ernster zu nehmen; vgl. auch https://www.planet-wissen.de/natur/wildtiere/menschenaffen/pwiediesprachederaffen100.html; https://www.spiegel.de/wissenschaft/natur/schimpansen-koennen-fremde-sprache-lernen-a-1016667.html.

51 Aristoteles, Politik I., 2, 1253a10-1253a15.

52 Darwin 2002 [1874]: 109.

telligenz, die komplexeres Sozialverhalten ermöglichte, sodann eine bessere und feinere Kontrolle der stimmlichen Ausdrucksformen, die als eine Art musikalischer Protosprache schließlich unterstützt durch Zeichen und Gesten mit Bedeutungen aufgeladen wurden.[53] Aber wie kam es dann zur Steigerung der menschlichen Intelligenz? Ging nicht vielleicht komplexeres Sozialverhalten der Entwicklung von Intelligenz voraus oder entwickelte sich parallel zu ihr? Warum können andere Tiere, z. B. Singvögel, sehr komplexe stimmliche Ausdrucksformen entwickeln und damit offensichtlich untereinander kommunizieren, ohne dass sie über komplexere Intelligenz verfügen und ohne dass dies zu einer der menschlichen Sprache vergleichbaren symbolischen Aufladung führt?

Nach dem heutigen Kenntnisstand hat sich Sprache tatsächlich aus vorher bereits sozial praktizierten Lautsystemen entwickelt. Wir können physiologische, kognitive und soziale Aspekte der Sprachentwicklung unterscheiden, die aber wohl alle in enger Wechselwirkung zueinander stehen. Tecumseh Fitch erforscht die Evolution von Sprache und Kommunikation und geht dabei mehrdimensional und multiparadigmatisch vor. Er betont die Vieldimensionalität von Sprache und erinnert an die Versuche von Cathy Hayes und anderen, Schimpansen das Sprechen beizubringen und ihre Schlussfolgerung, dass wohl genau hier der Unterschied zwischen Menschen und Primaten liege: in der (Un-)Fähigkeit, Sprache zu nutzen und zu verstehen.[54] Sprache ist eine symbolbasierte Verständigungsform. Im Englischen können die Begriffe *speech* und *language*, die ja beide in dem im Deutschen verwendeten Begriff Sprache enthalten sind, auf die Differenzierung zwischen physiologischem Lautesprechen und -hören einerseits und Sprache als formalem Symbol- und Verweisungssystem andererseits verweisen.[55]

Viele höher entwickelte Tiere beherrschen zumindest rudimentäre Lautsprachen im Singen, Brüllen oder Pfeifen. Im Gegensatz zu solchen tierischen Lautsprachen und gestischen Symbolsprachen umfasst aber der Begriff Zeichensprache für Menschen auch das akustisch vermittelte Morsealphabet und nicht akustisch vermittelte Symbolsysteme wie das in der Schifffahrt verwendete Flaggenalphabet oder neuerdings die Emoticons. Fitch zeigt eindrucksvoll, wie die Evolution von Sprache mehrdimensional in ihren biologisch-physiologischen Voraussetzungen, den dafür notwendigen kognitiv-mentalen Fähigkeiten, ihren phonologischen und formal-syntaktischen Strukturen, ihrer phylogenetischen Entwicklung und ihrem ontogenetischen Erlernen zu untersuchen ist. So können andere Primaten offensichtlich trotz intensivsten Trainings wegen fehlender physiologischer und

53 Vgl. Aboitiz 2017: 4; zur Rolle von künstlerischen Zeichnungen in der menschlichen Evolution vgl. Aubert et al. 2019.

54 Vgl. Fitch 2010: 15 und 19; vgl. auch Hayes/Hayes 1952 und den Hinweis auf Fitch in Abschnitt 2.4; als entwicklungspsychologischen Überblick vgl. Grimm/Weinert 2002.

55 Vgl. Fitch 2010: 297ff.

kognitiver Voraussetzungen menschliche Sprache nicht erlernen oder verstehen.[56] An dem Beispiel Kaspar Hauser zeigt Fitch die Bedeutung ontogenetischen Lernens: Die kognitiven Fähigkeiten zur Sprache lassen sich nur in einem recht kleinen Zeitfenster bis zur Pubertät entwickeln. Zur Erklärung der Evolution sprachlicher Syntax präsentiert Fitch vier verschiedene Theorieansätze, und er zeigt, dass auch zur Entstehung der prosodischen Merkmale von Protosprachen bei Tieren zumindest drei theoretisch begründete und empirisch gestützte Erklärungsansätze vorliegen.[57]

Der Psychologe und Neurowissenschaftler Francisco Aboitiz, ein Schüler der systemtheoretisch argumentierenden chilenischen Biologen Humberto Maturana und Francisco Varela, hat Jahrzehnte lang zu den physiologischen Grundlagen der Sprachevolution geforscht. Für ihn ist die menschliche Sprach- und Sprechfähigkeit ein evolutionäres Ergebnis neuronaler *und* sozialer Prozesse. Er kritisiert Noam Chomskys Theorie, wonach allen Sprachen die grammatische ›Tiefenstruktur‹ eines rekursiven Verhältnisses von Sprechenden und Hörenden zugrunde liege. Chomsky hatte behauptet, dass alle Sprachen in ihrem inneren Aufbau interpretativ und formallogisch – gleichsam aus sich selbst heraus – erschlossen werden könnten.[58]

Dagegen betonen Aboitiz und andere Sprachforscher, dass Sprache ohne einen Bezug auf ihre Phonologie und auf ihre praktischen Verwendungszusammenhänge nicht analysiert und in ihrem Entstehen erklärt werden könne. Intelligenz, Sozialität und Sprache hätten sich gemeinsam und *in Wechselwirkung* als evolutionäre kognitive Nische für Homo sapiens sapiens entwickelt.[59] Als Nischen bezeichnet die Evolutionsbiologie durch Organismen *geschaffene*, also nicht nur vorgefundene Umwelten, die ihnen einen Teil des Selektionsdrucks nehmen und in einem Wechselwirkungsprozess zu Anpassungen zwischen dem jeweiligen Lebensraum und den Eigenschaften der Organismen führen.[60] Der Mensch nun sei *in eine kognitive Nische hineingewachsen*, die durch drei zentrale Elemente bestimmt sei, die in dieser Kombination keine andere Spezies belege: Werkzeuge, Soziabilität und Sprache.

»Menschen benutzen und sind abhängig von vielen Formen von Werkzeugen, die viele Einzelteile und komplizierte Methoden ihrer Herstellung implizieren.«[61] Die Herstellung

56 Dies schließt natürlich nicht aus, dass Primaten oder auch z. B. Border Collies bis zu Tausend verbalisierte Begriffe aufnehmen und dazu passende Verhaltensweisen organisieren können, vgl. etwa Pilley/Reid 2010.

57 Vgl. Fitch 2010 116ff., 401ff. und 474ff.

58 Vgl. Aboitiz 2017: 18ff.; zum Zusammenhang von Sprachentwicklung und Bewegungsmöglichkeiten vgl. Rosslenbroich 2018: 175ff.

59 Vgl. auch Roth 2010: 381-389.

60 Pinker 2010: 8995; vgl. auch schon Pinker/Jackendoff 2005.

61 Pinker 2010: 8994.

und der Gebrauch komplexer *Werkzeuge* führten nicht nur zu einer besseren *Anpassung an* die Natur, sondern im Anthropozän sogar zur *Umgestaltung* der Natur, etwa durch Digitalisierung und Gentechnik. Das zweite Element dieser kognitiven Nische ist die *Soziabilität* und komplexe *verstehende Kooperation* innerhalb der Spezies, auch über den unmittelbaren Familien- und Stammeszusammenhang hinaus: der Handel mit Gütern und Gefälligkeiten, der Austausch von Wissen und Loyalitäten; ihnen liegen komplexe Formen sozialer Arbeitsteilung zugrunde. Das dritte Element ist schließlich seine elaborierte, auf grammatikalischen Regeln beruhende *Sprache*. »In der grammatischen Sprache werden Zeichen (Wörter) beliebig mit Konzepten verbunden und können in neuen hierarchischen Konfiguration (Sätzen innerhalb von Sätzen) so reorganisiert werden, dass die Bedeutung der Sequenz aus der Bedeutung der individuellen Symbole und der Art und Weise ihrer Kombination erschlossen werden kann.«[62]

Francisco Aboitiz hat die neurologischen Grundlagen der Evolution von Sprache, aber auch des Sehens von Menschen und Menschenaffen untersucht. Er zitiert Untersuchungen, wonach im Vergleich zu anderen Primaten beim Menschen das Hören, die sprachliche Artikulationsfähigkeit und das kurzzeitige Arbeitsgedächtnis vor allem über eine Weiterentwicklung *dorsaler* Verbindungen ausgebaut worden seien. Dagegen seien die Unterschiede zu anderen Primaten in den *ventralen* Kommunikationswegen relativ gering.[63] Mit der menschlichen Entwicklung von der Frühsteinzeit (vor etwa 2,5 Millionen Jahren) bis zur Periode der Neandertaler (vor 300.000 bis 30.000 Jahren) entwickelten sich der Werkzeuggebrauch und die Jagdtechniken erheblich weiter. Aus den vorliegenden archäologischen Funden sowie den neuroanatomischen Untersuchungen von Menschen und anderen Primaten folgert Aboitiz:

»Weil Sprachverhalten für soziale Interaktionen der frühen Menschen zentral wurde, gab es eine selektive Tendenz, die genetische und epigenetische Modifikationen favorisierte, welche die funktionale Verbindungsfähigkeit der beginnenden Hör-Sprach-Kreisläufe und ihre absteigenden Verlängerungen zu vokal-motorischen Kernen des Hirnstammes stärkte, was weitere Lateralisation [neuroanatomische Spezialisierung, L.P.] dieser Funktionen einleitete.«[64]

Letztlich hätten erlernte gestische Symbole den sozialen und kognitiven Kontext geliefert, in dem Sprachgebrauch und kognitive Kapazitäten für sprachliches Lernen zur Herausbildung von Protosprache geführt hätte. Aboitiz will sich nicht auf das Henne-oder-Ei-Problem einlassen, auf die Frage, ob zuerst sprachliche Symbole oder Sprachkompetenz ausgebildet wurden: »Es geht nicht dar-

62 Ebd.; in welchem Entwicklungsverhältnis Sprache und Werkzeuggebrauch im Einzelnen standen, ist in der Forschung noch unklar, vgl. populärwissenschaftlich Traufetter 2002: 221.

63 Vgl. Aboitiz 2017: 271f., dorsal: dem Rücken zugewandt, ventral: dem Bauch zugewandt. Zur Unterscheidung dorsaler und ventraler Teile des Gehirns vgl. z. B. Neuweiler 2008: 177ff.; zur allgemeinen evolutionsgeschichtlichen Bedeutung des Hörens vgl. Berendt 1991.

64 Aboitiz 2017: 277.

um, ob zuerst Pantomime oder Sprachverhalten da waren; der Punkt ist, dass nur in der menschlichen Entwicklungslinie die Kombination aus erlernten Zeichen und sprachlicher Plastizität zur Entwicklung eines Symbolsystems [der Sprache L.P.] geführt hat«.[65] Aboitiz vermutet aufgrund von Fossilienanalysen, dass diese – physiologische und kognitive – Fähigkeit zur Sprachformung und Sprachplastizität schon bei der Gattung der Australopithecinen, also vor etwa zwei bis vier Millionen Jahren in Afrika ausgeprägt war.[66] Auch der Neurobiologe Gerhard Neuweiler unterstreicht die Bedeutung der physiologischen Voraussetzungen für Sprachkompetenz, die sich bei Menschen grundsätzlich von denen anderer Primaten unterscheide und getrennt von den neuronalen Erkenntnismöglichkeiten zu betrachten sei:

»Die wunderbaren Möglichkeiten von Symbollexika und Satzbau schlummern anscheinend im individuellen Gehirn eines Schimpansen oder Bonobos, können aber das, was dieses Gehirn ›weiß und denkt‹, mangels Artikulation dem anderen nicht mitteilen und sozial nutzbar machen. Diese Ergebnisse stützen eindrucksvoll die These, dass die motorische Intelligenz, die Sprechfähigkeit und die Geschicklichkeit der Hände die entscheidenden Eigenschaften sind, die den Menschen vom Tier trennen.«[67]

Gegen eine einseitige Betrachtung etwa der Entwicklung kognitiver Fähigkeiten im Gehirn sollten wir also – wie bereits in Abschnitt 3.4 dargestellt – die Ausbildung von physiologisch-motorischen Fähigkeiten (Körper), die von mentalen Fähigkeiten (Geist, Selbst) und die von sozialen Kompetenzen in ihren jeweiligen sozialen Verflechtungszusammenhängen (Soziabilität) zusammendenken. Michael Tomasello hat wie bereits erwähnt ausführlich die sprachliche und kognitive Entwicklung von Kleinkindern mit der von jungen Primatenaffen verglichen. Primatenkinder können im ersten Jahr – ähnlich wie Menschenkinder – bereits Gesten und intentionale Bewegungen vollziehen, um Aufmerksamkeit zu bekommen. Menschenkinder können schon zu dieser Zeit erlernte Gesten erkennen und ausführen, um Absichten zu kommunizieren oder Interaktionen mit Erwachsenen zu strukturieren (z. B. Arme anheben um zu signalisieren, dass sie hochgenommen werden möchten). Babys können sich auch schon von den ersten Lebensmonaten an gezielt mitteilen, erstens um etwas einzufordern (*requestive pointing*, vor allem, um auf eigene Bedürfnisse aufmerksam zu machen, etwa durch Weinen), zweitens um auf etwas anderes aufmerksam zu machen (*informative pointing*, z. B. auf einen Gegenstand zeigen, den ein Erwachsener offensichtlich sucht, ohne dass sie ihn selbst begehren) und drittens um ein Erleben mitzu-

65 Ebd.: 315.

66 Ebd.; zur Entwicklung der physiologischen Voraussetzung für Sprache beim Menschen im Vergleich zu anderen Primaten vgl. ebd.: 375ff. Zur Bedeutung des Gehörs in der menschlichen Entwicklung vgl. populärwissenschaftlich das schöne Hörbuch von Berendt 1991.

67 Neuweiler 2008: 174.

teilen (*expressive pointing*, etwa durch Lachen oder durch Zeigen auf einen Vogel im Park und prüfen, ob die begleitende Person das Gleiche wahrnimmt).[68] Neurokognitive Studien haben gezeigt, dass sogar schon acht Monate alte Babys die Welt aus der Perspektive anderer Personen wahrnehmen können, also lange vor dem Spracherwerb.[69]

Ab etwa dem neunten Lebensmonat entwickelt sich dann bei Menschenkindern nach Tomasello die Fähigkeit zu geteilter Intentionalität. Diese äußert sich in bildhaften Zeichen, die dem Interaktionsgegenüber mitgeteilt werden, und in spielerischen Gesten. Bildhafte Zeichen sind etwa das Kopfschütteln für ›Nein‹ sagen oder Winken für Verabschieden; spielerische Gesten zeigen sich etwa, wenn Kleinkinder die leere Tasse heben (wissend, dass sie leer ist) und trinken spielen, um Anwesenden pantomimisch mitzuteilen, dass sie trinken *spielen*.[70] Schon Kleinkinder sind also im ersten Lebensjahr in der Lage, Emotionen zu teilen und auf Dinge zu zeigen, um eine Situation geteilter Intentionalität zu erzeugen. Dies setzt eine *kognitiv doppelte Ebene von eigenem Erleben und dem angenommenen Erleben des Gegenübers* voraus – wozu Primatenkinder nicht fähig sind. Kinder von gut einem Jahr zeigen bereits eine geteilte Aufmerksamkeit und können mittels Gesten rekursiv schließen, ob und wann eine solche gemeinsame Aufmerksamkeit vorhanden ist. Nur Menschen entwickeln schon ab früher Kindheit die Fähigkeiten zu rekursiv-reflexiven Interaktionen, zu dem, was in der Soziologie schon seit etwa einem Jahrhundert unter Konzepten wie Play und Game, symbolischer Interaktion und Erwartungserwartungen verhandelt wird. Aufgrund seiner eigenen vergleichenden Forschungen von Menschen- und Affenkindern fasst Tomasello diese »rekursive soziale Struktur« von Interaktionen folgendermaßen zusammen: »Das Kind beobachtet nicht nur, wie ein Erwachsener ein Objekt beobachtet, sondern auch die Erwachsenenbeobachtung seiner eigenen Beobachtung des Objekts und die Erwachsenenbeobachtung seiner eigenen Beobachtung der Erwachsenenbeobachtung und so weiter.«[71]

Mit diesen Mechanismen der geteilten Aufmerksamkeit und geteilten Intentionalität sowie des Erlernens dieser reflexiven Beobachtungen und Selbstbeobachtungen hatte sich seit dem Ende des 19. Jahrhunderts schon der Psychologe und Soziologe George Herbert Mead beschäftigt. Der von ihm begründete *Symbolische Interaktionismus* adressiert den Menschen als genuin soziales Wesen, dessen Fähigkeiten und Bedürfnisse nur aus seiner Soziabilität und kulturellen Sozialisation heraus verstanden und erklärt werden können.[72] Aufgrund seiner

68 Tomasello 2019: 98ff.
69 Vgl. Kampis et al. 2015.
70 Ebd.: 106ff.
71 Tomasello 2019: 56.
72 Vgl. Mead 1967; Blumer 1969 und 1981.

kognitiven Fähigkeiten sind schon im Kleinkind die Möglichkeiten angelegt, zwischen der eigenen subjektiven Beobachtung und den Beobachtungen der Interaktionspartner zu unterscheiden. Es lernt schon vom ersten Lebensjahr an zu beobachten, was die Bezugspersonen beobachten. Daraus entwickelt sich später die Fähigkeit, sich in andere hineinzuversetzen und auch reflexiv nachzuvollziehen, wie sich andere Personen in andere Personen (einschließlich seiner selbst) hineinversetzen können. Ohne jeden Bezug auf die Arbeiten Meads beschreibt Tomasello, wie Kleinkinder die subjektiven Erfahrungen anderer nachvollziehen können, Dreijährige dann aber Schwierigkeiten damit haben, weil sie anfangen, eine »objektive Perspektive« auf die Welt zu entwickeln. Erst bei vierjährigen Kindern entwickelt sich die Fähigkeit, subjektive und objektive Perspektiven zu differenzieren und zu koordinieren.[73]

Für diese kognitiven Kompetenzen ist Sprache eine wesentliche Voraussetzung und ein wesentliches Mittel. Menschenkinder erlernen im Durchschnitt während ihres zweiten Lebensjahres den Gebrauch von Wörtern für Dinge in der beobachteten Umgebung.[74] Ab dem dritten Lebensjahr lernen Kinder dann, dass Sprache auf gemeinsam verabredeten Konventionen – und nicht etwa objektiven Gegebenheiten – beruht. Bis dahin ahmen sie vor allem Erwachsene nach, ohne selbst ein tieferes Verständnis davon zu haben, dass Begriffe und Sprache auf Verabredungen und geteilten Normen beruhen. Für Tomasello ist wesentlich,

> »dass Kinder in kulturelle Artefakte und Symbole eingebunden sind, die es ihnen erlauben, Dinge zu erledigen, bevor sie, vom Standpunkt eines Erwachsenen aus, vollständig in der Lage sind zu verstehen, was sie tun. Deshalb ist meine These hier, dass der zweite Schritt in der kindlichen Aneignung kommunikativer Kompetenzen – unterlegt durch die aufkommenden Fähigkeiten zu kollektiver Intentionalität – nicht ihr anfänglicher Gebrauch von Sprache ist, die sie bereits mit ihren Fähigkeiten zu gemeinsamer Intentionalität und kulturellem Lernen praktizieren, sondern ihr sich entwickelndes Verständnis von Konventionen generell mit etwa drei bis vier Jahren.«[75]

73 Vgl. Tomasello 2019: 74; für die Soziologie und speziell den Symbolischen Interaktionismus ist es besonders schwer, eine klare Trennlinie zwischen subjektiven und objektiven Welten zu ziehen, vgl. z. B. Habermas 1981: 193.

74 Tomasello 2019: 112ff.

75 Ebd.: 120; die Begriffe geteilte Intentionalität, gemeinsame Intentionalität und kollektive Intentionalität werden in Tomasello 2019 nicht mehr so explizit voneinander abgegrenzt und diskutiert, wie in Tomasello 2014. Er verwendet die Begriffe so, dass am Anfang der kindlichen Entwicklung geteilte Intentionalität steht und später auch kollektive Intentionalität im Sinne des Bewusstseins gemeinsam vereinbarter Regeln ausgebildet wird; vgl. auch die Buchbesprechung Ofner 2020; dass bestimmte kognitive Fähigkeiten ontogenetisch nur in einem begrenzten Zeitfenster trainiert werden können, unterstreicht Fitch 2010 z. B. für die Sprache; zur phylo- und ontogenetischen Sequenzierung des Erlernens menschlicher Fähigkeiten vgl. allgemein auch Heschl 2009.

Ab etwa dem dritten Lebensjahr lernen Kinder abstraktere Bedeutungen von Sprache, auch wenn sie nicht alle verwendeten Begriffe oder Konzepte im Einzelnen verstehen. So beginnen sie, beschreibende von fragenden oder auffordernden Aussagekonstruktionen zu unterscheiden. Dementsprechend können sie z. B. »Mandula geht zum Obstrukt« von »Geht Mandula zum Obstrukt? »von »Mandula soll zum Obstrukt gehen!« unterscheiden, auch wenn sie – wie alle Leser dieser Satzkonstruktionen – nicht genau wissen, was mit Mandula und Obstrukt gemeint ist. Sie lernen auch, allgemein gültige Aussagen über die objektive Welt (z. B. »Bäume haben Blätter«) von normativen Aussagen (z. B. »Man sollte Bäume nicht einfach schädigen«) zu unterscheiden. Kinder im Alter von zwei bis vier Jahren entwickeln auch die Fähigkeit zu beurteilen, ob sie von ihrem Gegenüber verstanden wurden bzw. sich verständlich machen konnten. Sie lernen sprachliche Diskurse als die Aufeinanderfolge von wechselseitigen Verweisungsbezügen, indem sie ihre Kommunikationsstrategie auf die von ihnen wahrgenommenen Kommunikationsbedingungen beziehen. So benutzen sie statt längerer oder komplizierter Substantive deren Pronomen, wenn sie sich in Situationen glauben, in denen ihr Gegenüber dies verstehen kann. Wenn sie etwa erzählen, wie sie von einem schönen Schloss geträumt haben und dieses umfänglich beschreiben, dann können sie im nächsten Satz auf das Gesagte durch das einfache Wort ›das Schloss‹ oder einfach ›das‹ verweisen, wenn sie davon ausgehen können, dass ihr Gegenüber dies versteht. »Es ist ein fundamentaler Prozess im Erlernen rationalen Denkens und Kommunizierens – d. h. in Übereinstimmung mit den kulturellen Normen von Rationalität – zu beobachten, was andere von der eigenen sprachlichen Mitteilung über die eigenen Gedanken verstehen.«[76]

Zusammenfassend: Das Erlernen von Sprache erfolgt in drei wesentlichen Schritten. Zunächst ist es ab dem ersten Lebensjahr ein nachahmendes Erlernen von Begriffen und Beziehen solcher abstrakter Symbole auf Teile der erlebten Wirklichkeit. Zweitens lernen Kinder im zweiten und dritten Lebensjahr, dass Sprache nicht etwas Objektives ist, sondern auf Konventionen, auf sozial vereinbarten Regeln beruht. Schließlich entwickelt sich im dritten und vierten Lebensjahr die Fähigkeit, sprachliche Kommunikation als Diskurs zu verstehen und zu organisieren, indem sie ihre eigene Rolle in der kommunikativen Interaktion zu reflektieren und anzupassen lernen.[77] Alle diese Kompetenzen des Spracherwerbs sind bei anderen Primaten nicht ausgebildet. Schimpansen, Bonobos oder Orang-Utans fehlen die physiologischen, kognitiven *und* sozialen Voraussetzungen für Sprachenlernen. Tomasello betont, dass zwei- bis vierjährige Menschenkinder ihre sprachlichen Fähigkeiten vor allem in Interaktionen mit Erwachsenen entwickeln – erst danach gewinnen Interaktionsbeziehungen zu Gleichaltrigen an Gewicht.

76 Tomasello 2019: 123.
77 Ebd.: 130f.

»Zusammengefasst ist der Spracherwerb das Lehrbuchbeispiel für einen Entwicklungspfad, der in seinem generellen Verlauf eine stabile Reifung aufweist innerhalb einer der Spezies typischen sozialen Umwelt, der aber wiederum vollständig von dem spezifischen Set kultureller Erfahrungen abhängt, welches zu großen Unterschieden in der phänotypischen Ausdrucksweise (d. h. in der tatsächlich erlernten Sprache) führt. Dieser Prozess mag entweder durch Biologie oder durch eine atypische soziale Umwelt unterbrochen werden. Die Antwort auf die Frage nach dem Verhältnis von biologischer Natur zu sozialer Umwelt lautet auch in diesem Fall nicht entweder/oder, sondern sowohl/als auch.«[78]

Wir haben in diesem Abschnitt einige wesentliche Aspekte der ontogenetischen Entwicklung menschlicher Fähigkeiten am Beispiel von Sprache und Verstehen skizziert. Sprache ist ein Beispiel und vielleicht die wichtigste Grundlage für die Entwicklung komplexer, kulturell weitergegebener Symbolsysteme. Über ihre phylogenetische Entwicklung wissen wir – im Vergleich etwa zu schriftlichen Zeichensystemen – recht wenig. Deshalb kann die Betrachtung des Sprachlernens im individuellen Lebenslauf zumindest eine Ahnung davon vermitteln, wie es phylogenetisch zur Ausbildung dieser dem Menschen spezifischen Fähigkeit kam. Die angeführten wissenschaftlichen Befunde stimmen darin überein, dass die Wechselwirkungen zwischen biophysiologischen und sozialkulturellen Faktoren im Mittelpunkt stehen sollten. Dafür scheint es sinnvoll, die Natur-Kultur- oder Nature-Nurture-Dichotomie in einem erweiterten Evolutionsverständnis aufzulösen.[79] Hierzu wurden ja bereits in den vorhergehenden Kapiteln einige Vorschläge gemacht wie etwa das Dreieck von Natur, Selbst und Anderen sowie die Wechselwirkungen von Kontingenz und Lernen, Wettbewerb und Kooperation.[80] Soziale Verflechtungsbeziehungen stehen dabei im Mittelpunkt einer integrativen Betrachtungsweise.

78 Ebd.: 126; es lohnt, die differenzierte Sichtweise in Erinnerung zu rufen, die bereits Charles Darwin entwickelt hatte: »Ein großer Schritt in der Entwickelung des Intellekts muß erfolgt sein, sobald die halb künstliche und halb instinktive Sprache in Gebrauch kam; denn der beständige Gebrauch der Sprache wird auf das Gehirn zurückgewirkt und eine vererbliche Wirkung hervorgebracht haben; und dies wieder wird der Vervollkommnung der Sprache zugute gekommen sein. […] Die höheren intellektuellen Fähgkeiten, wie das Schließen, Abstrahieren, das Selbstbewußtsein usw., entstanden wahrscheinlich aus der beständigen Vervollkommnung und Übung der anderen geistigen Fähigkeiten.« (Darwin 2002 [1874]: 267); vgl. auch Heschl 2009: 190ff.

79 Hierzu stellten Gildemeister/Wetterer (1992: 210) bereits treffend fest: »Erkenntnistheoretisch gesehen gibt es keinen unmittelbaren Zugang zur ›reinen‹, ›wirklichen‹ oder ›bloßen‹ Natur; und anthropologisch gesehen lässt sich über die ›Natur‹ des Menschen nicht mehr, aber auch nicht weniger sagen, als dass sie gleichursprünglich mit Kultur ist.« Das Wortspiel im Englischen von nature und nurture fokussiert auf die Debatte um den Einfluss der Gene (Natur) und der Erziehung (nurture) auf das Verhalten und Handeln der Menschen, vgl. etwa https://en.wikipedia.org/wiki/Nature_versus_nurture.

80 Vgl. Tabelle 4 in Abschnitt 4.2.

5.4 Entwicklung durch Kontingenz und soziales Lernen

Am 26. Mai 1828 zeigte sich in Nürnberg ein Jugendlicher mit heruntergekommener Kleidung und eingeschränkten Sprachkompetenzen. Seine geistige Entwicklung war gegenüber Gleichaltrigen sehr eingeschränkt. Er behauptete, sein ganzes bisheriges Leben eingeschlossen bei Wasser und Brot zugebracht zu haben. Ein Brief, den er bei sich trug, war an den Rittmeister des 6. Regiments der Leichten Kavallerie des bayrischen Königreiches gerichtet. Darin schrieb ein wohl armer Tagelöhner ›von der bayrischen Grenze‹, dass ihm ein Findelkind ›gelegt‹ worden sei, das er von 1812 bis 1828 großgezogen habe. Nachdem der Rittmeister des 6. Regiments den Brief zur Kenntnis genommen hatte, ließ er den Jungen ins Gefängnis bringen, wo ihm der Name Kaspar Hauser zugeschrieben wurde. Dieser nahm dort zunächst nur Wasser und Brot zu sich, auch wenn ihm andere Nahrung angeboten wurde. Der Fall Kaspar Hauser erweckte das Interesse von Medizinern, Pädagogen und Vertretern der Kirche. Auch der Bürgermeister von Nürnberg sprach häufig mit ihm und schrieb die Erzählungen auf. Demnach war Kaspar Hauser über mehr als ein Jahrzehnt bei Wasser und Brot in völliger Isolierung in einem kleinen Verschlag liegend aufgewachsen. Rudimentäres Sprechen, Lesen und Schreiben habe er kurz vor seiner Freilassung gelernt. Hauser wurde dann unter großer, sogar internationaler Aufmerksamkeit in Ansbach untergebracht, starb dort aber schon nach fünf Jahren an Stichverletzungen.[81]

Als Kaspar-Hauser-Syndrom bezeichnen Medizin und Psychologie heute ein ›Krankheitsbild‹, welches bei Kindern auftritt, die weitgehend isoliert von sozialer Interaktion und ohne ›geteilte Aufmerksamkeit‹ oder ›geteilte Intentionalität‹ aufgewachsen sind. Da sie kaum oder keine Stimuli sozialer Interaktion und kognitiver Entwicklung erfuhren, blieben sie in ihrer psychischen, kognitiven und sozialen Entwicklung weit hinter Kindern zurück, die in ›normaler‹ Sozialität aufwuchsen. Sie zeichnen sich auch durch extreme Ängstlichkeit aus. Vom Hospitalismus-Syndrom spricht man, wenn z. B. Kinder in Waisenheimen ohne soziale Zuwendung und bei schlechter Ernährung aufwachsen. Unter solchen Bedingungen treten oft Entwicklungsverzögerungen und sogar dauerhafte Schädigungen auf, die vor allem auf den Mangel an sozialen Reizen und Stimuli sowie auf fehlende Zuneigung zurückzuführen sind.[82] Eher kulturkritisch beschrieb schon 1950 der Psychologe Alexander Mitscherlich als Kaspar-Hauser-Komplex eine Entwicklung, »die den Menschen im Hinblick auf die Welt eigentlich kulturlos und im Hinblick auf seine Mitmenschen eigentlich asozial aufwachsen und damit asozial und kulturverneinend werden läßt.«[83]

81 Vgl. Koch 1995; https://de.wikipedia.org/wiki/Kaspar_Hauser.
82 Vgl. https://de.wikipedia.org/wiki/Hospitalismus.
83 Zitiert nach Koch 1995: 125.

Das Beispiel Kaspar Hauser illustriert die enorme Bedeutung von sozialer Interaktion und von Sozialität für die ontogenetische Entwicklung der menschlichen Fähigkeiten. Es zeigt auch, dass es dabei recht eng definierte Zeitfenster für das Erlernen oder besser: für die Evolvierung genetisch disponierter Potentiale in bestimmte Fähigkeiten durch soziale Praxis gibt.[84] Dies zeigt auch das Werk Michael Tomasellos für alle wesentlichen Aspekte der Herausbildung von Kooperationsfähigkeit, von Gruppenidentität und moralischen Normen auf. Welche Rolle Soziabilität in der phylogenetischen Entwicklung der menschlichen Fähigkeiten gespielt hat, ist bisher noch wenig systematisch untersucht. Dies hängt zum Teil mit der Quellenlage zusammen, denn archäologische Funde lassen nur sehr begrenzt Aussagen über die spezifischen Formen des Zusammenlebens vor Tausenden oder gar Millionen von Jahren zu. Andererseits hat sich die Soziologie dem Thema der menschlichen Evolution bisher nur selten historisch und empirisch genähert. Umgekehrt haben die anderen mit Evolution befassten Wissenschaftsdisziplinen die spezifischen soziologischen Werkzeuge und Theorien kaum benutzt oder gar nicht zur Kenntnis genommen. So erwähnt etwa Michael Tomasello, der ja wie nur wenige Naturwissenschaftler die Bedeutung von Kultur und Soziabilität für die menschliche Entwicklung herausstellt, in seinem umfassenden Werk »Mensch werden. Eine Theorie der Ontogenese« fast keine Vertreter der Soziologie oder allgemeiner der Sozialwissenschaften.[85]

Zwar sind in der Soziologie paradigmatische Orientierungen stark, die entweder vom rational entscheidenden Individuum oder von einem in Organismus-Analogie gedachten geschlossenen Sozialsystem ausgehen.[86] Gleichzeitig eröffnet die Soziologie aber auch reichhaltige Möglichkeiten, die menschliche Entwicklung im Zusammenhang loser und offener sozialer Gruppenbeziehungen als Verflechtungszusammenhänge zu modellieren.[87] Dabei können die Bezüge des menschlichen Welterlebens untersucht und erklärt werden in dem Wechselspiel von Mensch-Natur-, Mensch-Mensch- und Körper-Selbst-Interaktionen. Alle Lebewesen befinden sich in einer permanenten Wechselbeziehung mit ihrer natürlichen Umwelt. Die Menschen unterscheiden sich von allen anderen Lebewe-

84 Vgl. schon Abschnitt 4.3.

85 Tomasello 2019 erwähnt weder Abraham Maslow noch George Herbert Mead noch Herbert Blumer, weder Tzvetan Todorov noch Marion Blute. Mead wird in Tomasello 2002 an drei Stellen und in Tomasello 2014 einmal kursorisch angeführt, aber nicht für die Begriffs- und Theoriebildung selbst genutzt; auch in einem neuerlichen Beitrag der anthropologischen Evolutionsforschung zur Entwicklung komplexen menschlichen Zusammenlebens wird kaum auf soziologische Theorien rekurriert, vgl. Blanton et al. 2020.

86 Vgl. dazu die Argumentation in den Abschnitten 3.2 und 3.3.

87 Vgl. dazu Abschnitt 3.4; in der Regel sind entsprechende konzeptionelle Ansätze eher auf die produktiven Wechselbeziehungen zwischen induktivem und deduktivem Vorgehen sowie idiosynkratisch-rekonstruierender und nach sozialen Mechanismen oder gar Gesetzmäßigkeiten suchender Methodologie fokussiert.

sen dadurch, dass sie nicht nur in Interaktion zur Natur stehen, sondern dass sie ihre Mitmenschen als ihresgleichen wahrnehmen können und dass sie sich ihres eigenen Selbst bewusst sein können. Nur in der Dreiecksbeziehung zur Natur, zu anderen Menschen und zu uns selbst können wir erkennen und nachvollziehen, wie wir zu dem geworden sind, was wir heute sind. Die Naturwissenschaften fokussieren in der Regel auf das Mensch-Natur-Verhältnis – und grenzen das Selbst und die Soziabilität der Menschen aus. Große Teile der Psychologie und Neurowissenschaften konzentrieren sich auf das Individuum-Natur-Verhältnis – und unterschätzen in behavioristischer Manier die Rolle von Bedeutungen, Sinn und Selbst. Die Soziologie beschränkt sich häufig auf das Verhältnis agierender Personen zu ihrem Selbst und zu anderen Agierenden (als Biografie- und Identitätsträger, rationale Akteure, Mitglieder sozialer Gruppen etc.) – wobei sie tendenziell die natürlichen und technischen Grundlagen sowie Aspekte menschlichen Verhaltens und Handelns ausblendet.

In einer erweiterten und interdisziplinären Perspektive lassen sich die bereits weiter oben skizzierten soziologischen Zentralbegriffe eines erweiterten Evolutionsverständnisses wieder aufgreifen.[88] Als Mechanismen der menschlichen Evolution wurden Evolvierung, Transformation und Interaktion ausgemacht. Evolution bedeutet dauerhafte Dynamik und *Evolvierung und Transformation alles Existierenden*. Dies bezieht sich auf *kontingente* Ereignisse und Ereignisketten einerseits und auf *Lernen* als systematisches Verarbeiten, Sichern und Weitergeben von Erfahrungen andererseits. Als kontingente Ereignissequenzen sind Abläufe als Mechanismen zu verstehen, die keinem festen Ursache-Wirkung-Schema folgen, gleichwohl aber in komplexe Wechselwirkungen eingebunden sind. Es geht hierbei also nicht um übernatürliche, magische oder metaphysische Vorgänge, sondern um solche, die in die reale Welt eingebunden sind, aber als prinzipiell offene und nicht notwendig in einer bestimmten Art und Weise abzulaufende Möglichkeiten zu konzeptionieren sind.[89] Kontingenz tritt dabei in drei Dimensionen auf. Die erste betrifft Mutationen im Zuge von Genkopien als dem ältesten Mechanismus evolutionärer Informationsweitergabe. Eine zweite Dimension sind die wechselnden Umweltbedingungen, denen alle Lebewesen unterworfen sind, und für die es keinen einfachen Steuerungsalgorithmus gibt. Drittens schließlich enthalten, wie bereits in Kapitel 3 dargelegt wurde, alle sozialen Beziehungen immer Elemente von Kontingenz und Spontaneität. Insofern sind alle natürlichen Vorgänge *und* alle sozialen Beziehungen auf eine Selbsttransformation, auf ein Überschreiten des jeweils Gegebenen ausgerichtet.

---

88 Vgl. Abschnitt 4.4.

89 Zur Nicht-Determiniertheit von Mutationen vgl. Stamos 2001; zu den Kontingenzen der Entwicklung sozialer Ungleichheit vgl. etwa Baldus 2017 im folgenden Abschnitt 5.5.

Hinsichtlich der *durch die Natur gesteuerten* Mechanismen von Evolvierung wurden bereits in Abschnitt 2.1 die Spontanmutation, die Rekombination und der Gendrift als kontingent bezeichnet. Diese Prozesse erfolgen ohne eindeutige Ursache-Wirkung-Beziehungen und ohne klare Funktionszuschreibungen. Sie führen dazu, dass in der Natur nicht nur eine permanente Reproduktion des Bestehenden auf der Grundlage von Naturgesetzen stattfindet, sondern auch eine beständige Transformation des Bestehenden. Diese Evolvierung ist zunächst im Hinblick auf mögliche Funktionen für Überlebenswahrscheinlichkeiten oder *survival fitness* blind. Von diesen kontingenten Abweichungen vom bereits Bestehenden und genetisch Fixierten werden einige Veränderungen durch Genexpression, Epigenetik und Instinkte ausgefiltert und andere beibehalten. Auf diese Weise ›lernt‹ die Natur, und das Gelernte kann durch Epigenetik und dann durch natürliche Selektionsprozesse dauerhaft genetisch fixiert werden. Soziabilität und Verflechtungen zwischen Individuen der gleichen Art und zwischen Gruppen unterschiedlicher Arten spielen auch bei dieser einfachen Form von Evolvierung durch *natürlich-kontingente* Veränderungen bereits eine sehr große Rolle. Kontingenz wurde bereits in Abschnitt 3.4 als ein Grundelement menschlichen Handelns vorgestellt. Sie ist gleichzeitig ein wesentliches Prinzip aller Evolution im Sinne wechselwirkender Einflussfaktoren, die aufgrund ihrer Komplexität nicht in klaren Ursache-Wirkungsbezügen modelliert werden können. Deshalb sprechen wir in Bezug auf die Menschen von einer prinzipiellen Offenheit ihrer Lebenserfahrungen und des sozialen Handelns. Die komplexen und teilweise auch kontingenten Prozesse im menschlichen Gehirn beim Bewerten und Entscheiden unterstreichen für den Neurobiologen die Dynamik von Wechselwirkungen zwischen den verschiedensten neuronalen Netzwerken und ihren unterschiedlichen Arbeitsweisen. Er meint, dass nur reduktionistisch denkende Biologen eine direkte und mechanische Steuerung von Sozialverhalten durch Neuromodulatoren in einer Weise unterstellen würden, die die Willensfreiheit des Menschen ausschließe.[90]

Für die Evolution menschlicher Fähigkeiten wichtiger sind die Formen sozialer Transformation, die *durch Kultur strukturiert* werden. Als kontingente Prozesse sind *Kreativität* und *Innovation* anzusehen, die durch Sozialisation, soziales Lernen und biografische Erfahrungen gesichert und weitergegeben werden. Diese sozialkulturellen Beziehungen selbst sind wiederum ein Ergebnis der Evolvierung und Transformation natürlicher Wechselbeziehungen insofern, als das Soziale sich erst aus dem Natürlichen entwickeln konnte. Für diese wieder das Verhältnis von Natur und Kultur betreffende Fragestellung haben Forschende des Anthropologischen Instituts der Universität Zürich frei lebende und in Zoos oder

90 Vgl. Neuweiler 2008: 176ff. und 186.

anderen Einrichtungen untergebrachte Primatenaffen daraufhin beobachtet, inwieweit bereits in der sozialen Gruppe bekanntes Verhalten reproduziert wird und unter welchen Umständen neue Verhaltensweisen entwickelt werden. Wie lernen z. B. Orang-Utans, neue Nahrungsangebote auf Verträglichkeit zu prüfen und anzunehmen? Wie lernen sie, neue Nahrungsquellen zu erschließen, wenn ihre traditionellen Essgewohnheiten durch Klimawandel oder (andere) menschliche Interventionen eingeschränkt werden? Wie gehen sie mit der Nähe von Menschen um, wenn sie in freier Wildbahn oder im Zoo leben?

In all diesen Fällen sind Innovationen im individuellen und Gruppenverhalten gefragt, wenn es darum geht, mit den sich verändernden natürlichen und kulturellen Umwelten umzugehen. Die Forscher definierten Innovationen im Verhalten der Primaten als vorher nicht praktizierte Lösungen für neue Probleme oder als neue Lösungen für alte Probleme.[91] Sie differenzieren insgesamt sechs Formen von Innovationen, die sich durch auslösende Faktoren und Innovationsmechanismen unterscheiden. Einige Innovationsformen gelten eher als kontingent, andere eher als durch (systematisches) Erkunden hervorgerufen.[92] Dabei zeigen sich interessante Unterschiede im Innovationsverhalten zwischen frei und in Gefangenschaft lebenden Tieren. Eine erste Form innovativen Verhaltens wird dadurch hervorgerufen, dass irgendetwas Neues im Lebensumfeld eintritt, etwa neue Früchte als Nahrung, neue Artefakte wie Zelte (in freier Wildbahn) oder Spielzeuge (im Zoo). Hierbei ist wenig systematisches Erkunden notwendig, meistens reicht eine innovative Anpassung bereits praktizierter Verhaltensweisen. Eine zweite Verhaltensinnovation wird dadurch ausgelöst, dass bisher bekannte und praktizierte Routinen nicht mehr funktionieren oder anwendbar sind. Dies tritt in der natürlichen Umwelt seltener, unter Einfluss menschlicher Einwirkungen aber recht häufig auf, etwa wenn durch Straßen oder Zäune Bewegungsspielräume für Nahrungssuche oder Rückzugsräume eingeschränkt werden. Historisch haben wohl vor allem starke Klimaveränderungen solche Innovationen angestoßen, weil traditionelle Verhaltensweisen nicht mehr adäquat und systematisches Erkunden erforderlich waren.[93]

Eine dritte Verhaltensinnovation entsteht rein zufällig durch ansonsten eigentlich routiniertes Verhalten. Dies dürfte etwa für die Entdeckung des Feuers durch Menschen gelten, welches zunächst aus Funkenschlag an Feuersteinen entstand und dann durch aufmerksames Beobachten und Lernen zur systematischen und absichtlichen Erzeugung von Feuer führte. Bei Orang-Utans kann es das zufällige Finden neuer, bisher unbekannter (und nicht etwa wegen Futterknappheit ge-

91 Vgl. van Schaik et al. 2016: 1.

92 Ebd.: 3f.

93 Vgl. Raup/Sepkoski 1982; als Hinweis auf die These eines durch abrupte Veränderungen ausgelösten unterbrochenen Gleichgewichts (punctuated equilibria) vgl. Groves 2015: 238ff.

suchter) Nahrungsmittel sein.[94] Diese Innovationsform setzt weniger dauerhaftes Erkunden voraus, sondern erfordert vor allem Erkennen des Neuen. Die vierte Form innovativen Verhaltens wird dadurch ausgelöst, dass ein neues Problem erkannt und hierfür systematisch eine Lösung gesucht wird. Das Forschungsteam um van Schaik führt als Beispiel an, dass ein Affe ein Bienennest entdeckt, den süßen Duft mit Honig in Verbindung bringt (den er kennt) und z. B. durch die Nutzung eines Stocks als Werkzeug danach strebt, sich diese Nahrungsquelle zu erschließen: Innovatives Verhalten entsteht durch die systematische Suche nach einer Lösung für ein spezifisches und erkanntes Problem.

Wenn der Zugang zu existentiellen Lebensgrundlagen (z. B. zu Wasser wegen eines Staudammbaus) erschwert wird oder gar unmöglich ist, kann sich, als fünfte Innovationsform, das Verhalten durch äußere Umstände und ein nicht klar eingrenzbares Problem ändern. Hierzu sind, weil das Problem eher diffus ist, gezieltere Erkundungen alternativer Verhaltensweisen nötig. Ob Verhaltensinnovationen, die durch grundlegend neue Bedürfnisse und eher diffuse Umweltveränderungen angeregt werden, auch bei Primaten vorkommen, ist umstritten.[95] Die sechste Form von Verhaltensinnovation beruht weder auf Problemdruck noch auf Neuerungen in der Umgebung, sondern schlicht auf Neugier. Die Autoren sprechen in diesem Zusammenhang von »intrinsisch motivierter, vielleicht spielerischer Erkundung und Innovation (Neugier)«.[96] Diese Verhaltensinnovation kommt dem spielerischen Umgang mit ›Versuch und Irrtum‹ nahe.

Die bereits erwähnte Züricher Forschungsgruppe verglich systematisch das Innovationsverhalten von frei lebenden mit in Gefangenschaft lebenden Primaten. Die auf Borneo und Sumatra frei lebenden Orang-Utans lernen vor allem durch enge Orientierung am Verhalten der aufziehenden Mutter. Sie brauchen im Vergleich zu den in Zoos lebenden Orang-Utans signifikant länger, um auf Neues in ihrer Umgebung zu reagieren. Sie verhalten sich eher innovationsabwartend bis -abwehrend und weisen nur wenig aktives Erkundungs- und Erforschungsverhalten auf. Dagegen zeigen die in Zoos oder Rettungsstationen beobachteten Tiere wesentlich breitere Repertoires der skizzierten Innovationsformen und reagieren unmittelbarer auf Neues in ihrer Umgebung. Die Forscher erklären diese Unterschiede damit, dass die in Gefangenschaft lebenden Orang-Utans wesentlich weniger existentielle Risiken wie natürliche Feinde oder ausbleibende Nahrungsversorgung zu bewältigen haben. Dies führe bei den frei lebenden Tieren dazu, dass sie sich eher auf die sozialen Informationen ihrer Gruppe fokussieren und weniger riskante Erkundungen unternehmen. Wenn soziale Gruppen innerhalb von Arten ein

94 Dies gilt z. B. für Primaten, die in der Nähe menschlicher Siedlungen und Ackerbaukulturen neue Nahrungsmittel für sich entdecken, vgl. Gruber et al. 2019.

95 Vgl. ebd.: 4.

96 Ebd.: 3.

geringeres Risiko hätten, zum Beuteopfer anderer Arten oder Gruppen zu werden, dann verfügten sie über ein breiteres Spektrum an Erkundungen und Innovationsformen. Auch das Leben in großen Gruppen erleichtere Innovationsverhalten.[97]

Aufgrund ihrer jahrelangen Forschungen zu Primaten vermuten die Züricher Wissenschaftler, dass auch in der Entwicklung der menschlichen Fähigkeiten die Innovationsintensität in dem Maße anstieg, wie die Menschen – seit dem Jungpaläolithikum vor etwa 40.000 Jahren und dann vor allem seit der Jungsteinzeit vor etwa 11.500 Jahren – unter zunehmend sicheren Bedingungen und in größeren Verbänden lebten. Der steigende Handel innerhalb und zwischen immer größeren Menschengruppen sowie die damit einhergehende weitere Ausdifferenzierung der Arbeitsteilung seien zusätzliche Faktoren für die Entwicklung der Innovationsfähigkeiten.[98] Die spezifischen Formen der Sozialität, also des Zusammenlebens und Aufeinanderangewiesen-Seins in sozialen Gruppen sind also einerseits ein *Ergebnis* evolutionärer Prozesse und bilden gleichzeitig die *Voraussetzungen* für die geradezu sprunghafte Entwicklung der menschlichen Fähigkeiten während der letzten 10.000 Jahre.

Die grundlegende Bedeutung von Evolvierung und Transformation als Kontingenz und Lernen in Natur und Kultur lässt sich in der Menschheitsentwicklung am Übergang vom Jagen und Sammeln zum systematischen Ackerbau verdeutlichen. Wildgetreide haben Jäger und Sammler schon vor 32.000 Jahren gegessen. Sie mussten seine Körner allerdings mühsam vom Boden auflesen, weil die evolutionsgeschichtlich erfolgreichen Getreidesorten ihre Körner zur Reifezeit für die Weiterverbreitung fallen ließen. Durch zufällige Genmutationen war dieser Mechanismus bei einigen Pflanzen der Familie der Süßgräser ausgesetzt; sie behielten die reifen Körner in den Ähren. Diese Mutationen waren evolutionsgeschichtlich zwar eine Sackgasse für die Pflanzen, weil deren Fortpflanzungschancen sich durch den ›Gendefekt‹ erheblich verschlechterten, den Menschen aber ersparten sie das mühsame Sammeln jedes einzelnen Korns. Da die Jäger und Sammler – etwa 10.000 Jahre vor unserer Zeitrechnung in der Gegend des Fruchtbaren Halbmondes – erkannten, dass aus einem einzelnen Samenkorn eine neue Getreideähre wachsen kann, begannen sie, einen Teil der geernteten Körner des ›gendefekten‹ Getreides nicht zu verzehren, sondern wieder auszusäen und weiter zu domestizieren. Dies ermöglichte über einige Jahrtausende den Siegeszug der ›gendefekten‹ Getreidesorten, die nun für ihre Reproduktion nicht mehr nur auf den natürlichen Kreislauf angewiesen waren, sondern – gleichsam in Symbiose – auf die Intervention der Menschen zählen konnten. Schon Darwin behan-

97 Ebd.: 6; vgl. zu Lern- und Lehrformen im Tierreich als Überblick Böx 2013.
98 Ebd.: 7.

delte dies als die nicht natürliche, sondern menschliche Selektion, die zur Verbreitung bestimmter Arten führte.[99]

Entwicklungsgeschichtlich war diese natürliche Evolvierung durch kontingente Mutationen verbunden mit der Transformation des sozialen Lernens. Hätten die Menschen nicht angefangen, die ›gendefekten‹ Getreidesorten systematisch anzubauen, so hätte sich der Übergang vom Jagen und Sammeln zu Ackerbau und Viehzucht wohl wesentlich später und anders vollzogen. Das für diese Transformation notwendige Innovationshandeln entsprach im Wesentlichen den oben skizzierten Formen neugierigen und spielerischen Erkundens unter Bedingungen eher unspezifischer Problemstellungen. Angesichts von relativer Prosperität, des Gebrauchs von bereits gut entwickelten Werkzeugen und der Abwesenheit starker natürlicher Feinde konnten sich die Menschen – so ist anzunehmen – Innovationen widmen, die gezieltes Experimentieren, genaues Beobachten und die differenzierte Sicherung und Weitergabe des Erlernten erforderten. Wenn hier zwischen natürlich und kulturell gesteuerten Formen der Transformation durch kontingente Prozesse und soziales Lernen unterschieden wird, so sei noch einmal betont, dass es sich hierbei um begriffliche Differenzierungen handelt. Denn in der einen gelebten sozialen Wirklichkeit bilden sie nur verschiedene Bereiche bzw. Aspekte der alltäglichen Lebenswelt und sozialen Praxis. Der Freiburger Soziologe Günter Dux diskutierte die Frage, warum der Mensch eigentlich einen Antrieb habe, Wissen zu erwerben. Er lehnt dabei sowohl eine einfache naturalistische wie auch eine idealistische Erklärung eines angeblichen ›Wissenstriebes‹ ab und schlägt eine integrierte phylo- und ontogenetische Perspektive vor:

> »Der Organismus ist über die Sensorik und Motorik in die Auseinandersetzung mit der Umwelt verwickelt. Er macht Erfahrungen, nicht weil er welche machen will. Dazu fehlt noch das Motivationszentrum. Er macht Erfahrungen, weil sie ihm aufgezwungen werden. Und er hat den Apparat, sie über die Merkleistungen zu verarbeiten. Dabei kommt der negativen Erfahrung, i. e. den an der Eigenständigkeit der Objekte erlittenen Frustrationen, eine besondere Bedeutung zu.«[100]

Nach Dux ergibt sich aus dem Zusammentreffen des Organismus mit der Objektwelt ein Zwang zum Lernen. Der Organismus hat das Bedürfnis, Frustrationen zu vermeiden und »mit der vorfindlichen Wirklichkeit zurechtzukommen.«[101] Diese Aussage kann für alle drei Weltverhältnisse der Menschen (Mensch-Natur,

99 Vgl. Diamond 2007: 124; vgl. ebd.: 81ff. und 109ff.; Küster 2018.

100 Dux 1990: 82f. Aus dieser Überlegung heraus unterstreicht Dux (2017: 58f.) auch den Vorrang von Handlungskompetenz gegenüber der Fähigkeit symbolischer Kommunikation.

101 Ebd.: 85. Der Biologe Rosslenbroich (2018: 16f.) interpretiert die Evolution aller Lebewesen als zunehmenden Grad ihrer Autonomiefähigkeit, zunächst als Abgrenzung gegenüber einer Umwelt durch Zellmembran- und Hautbildung, dann über die Blutkreisläufe und Homöostase, über Bewegungsmöglichkeiten und Nervensysteme bis hin zu Lernverhalten.

Mensch-Mensch, Körper-Selbst) gelten. Die Soziologie aber hat seit ihren Anfängen vor allem die Mensch-Mensch-Interaktion (die immer von Körper-Selbst-Interaktionen begleitet wird) wegen der grundsätzlichen Unbestimmtheit von Handlungssituationen als genuin kreativ aufgefasst. Denn sie ist keine mechanisch-funktionalistische Reaktion auf äußere Bedingungen, sondern ein schöpferisches und transformatives Kombinieren unterschiedlicher innerer und äußerer Handlungsgegebenheiten und -gelegenheiten. Ein solches, spezifisch menschliches Verhältnis zur Welt unterstreicht Joachim Fischer in seiner Besprechung des Werkes von Michael Tomasello und erinnert an die Philosophische Anthropologie Helmuth Plessners und dessen Konzept der exzentrischen Positionalität:

»Exzentrische Positionalität als Charakteristikum der menschlichen Position meint selbstverständlich das Versetzungsvermögen in die Intention des Anderen und damit den Ursprung der Mitwelt – aber nicht gemeint ist eine Vorordnung der Mitwelt vor der Innenwelt oder vor der Außenwelt […] Gemeint ist vielmehr eine anthropologische Gleichursprünglichkeit von Außenwelt, Innenwelt und Mitwelt auf der Ebene der menschlichen Konstellation«.[102]

Diese Evolution der menschlichen Fähigkeiten, das eigene Selbst wie das der anderen gleichsam von außen zu betrachten, von einer nicht mehr zentrischen Positionalität aus, hat sich in der Phylogenese während der Zeit der menschlichen Jäger- und Sammler-Gruppen entwickelt, speziell durch die alltäglichen Situationen des gemeinsamen und arbeitsteiligen Jagens. »Durch die eine naturgeschichtliche Anpassung vor Millionen von Jahren überlagert in Menschengruppen die Kooperation die Kompetition – und das erweist sich offensichtlich als Überlebens- und Überlegenheitsvorteil dieser kleinen Gruppen. In der sozialkognitiven Kopplung von Zeigegeste und Wir-Intentionalität bilden sich die Motive der gemeinsamen Bewältigung schwerer Lasten, der Hilfsbereitschaft, des uneigennützigen Informierens heraus.«[103]

Wie immer man im Einzelnen die Aspekte von natur- und kulturgetriebener Evolvierung und Transformation als Kontingenz und Lernen begründen und vertiefen mag, für die Entwicklung der spezifisch menschlichen Fähigkeiten sind die im vorhergehenden Abschnitt behandelten Aspekte von Kognition, Sprache und Verstehen ebenso zentral wie die Sozialität der Menschen, ihre Eingebundenheit in soziale Gruppenzusammenhänge. Diese Gruppenbeziehungen verweisen auf den Mechanismus der Interaktion. Diese kann als Wettbewerb und als Kooperation ausgestaltet sein, für die menschliche Entwicklung wesentlich ist die verstehende Kooperation.

102 Fischer 2016: 21; zur Kreativität des Handelns auch Joas 1996.
103 Fischer 2016: 18.

5.5 Verstehende Kooperation und eingebetteter Wettbewerb

Die bereits erwähnten Wissenschaftler des Leipziger Max-Planck-Instituts für evolutionäre Anthropologie beobachteten in Experimenten das Kooperationsverhalten von eineinhalb- bis zweijährigen Kindern. Wenn ein Forscher z. B. beim Wäscheaufhängen eine Wäscheklammer (absichtlich unabsichtlich) auf den Boden fallen ließ, reagierten die Kinder in der Regel innerhalb kürzester Zeit. Sie hoben die Wäscheklammer auf und reichten sie dem Forscher, ohne dass er durch Gesten oder Blickkontakt darum gebeten hatte. Auch wenn er einen Löffel (absichtlich unabsichtlich) in eine Kiste fallen ließ, die man durch eine Klappe öffnen konnte, halfen die Kinder sofort, wenn der Experimentator so tat, als wisse er nicht, dass die Kiste zu öffnen sei. Interessanterweise halfen die Kinder nicht, wenn die Wäscheklammer oder der Löffel absichtlich fallengelassen wurden. Die Kinder verhielten sich ganz offensichtlich altruistisch. Ähnliche Experimente wurden auch mit Menschenaffen durchgeführt. Diese halfen in der Regel nur dann, wenn ihnen eine Belohnung angeboten wurde. Allerdings weisen aktuelle Experimente mit Primaten und anderen Tieren wie z. B. Ratten darauf hin, dass auch bei anderen Tieren »empathisch motiviertes Hilfsverhalten« vorkommt.

> »Sogar sehr junge Kinder haben eine natürliche Tendenz, anderen Personen zu helfen, ihre Probleme zu lösen, sogar wenn der Andere ein Fremder ist und sie überhaupt keinen Nutzen daraus ziehen. Allerdings zeigen unsere nächsten Primaten-Verwandten auch einige Fähigkeiten in diese Richtung, und dies lässt vermuten, dass der gemeinsame Vorfahre von Schimpansen und Menschen schon eine Tendenz zu helfen hatte, bevor Menschen ihren einmaligen Pfad zur Hyperkooperativität begannen.«[104]

In der Rezeption der darwinschen Evolutionslehre ist die Konkurrenz innerhalb von Populationen, innerhalb von Arten und zwischen Arten der letztlich treibende Faktor für die Entwicklung allen Lebens. Diese spezifische Interpretation der darwinschen Schriften verbreitete sich im 19. Jahrhundert und etablierte sich, bezogen auf die Evolution der Menschen, vor allem als sozialdarwinistisches Denken. Welche Ergebnisse auch immer zukünftige Forschungen zum Verhältnis von Konkurrenz und Kooperation bei anderen Tieren erbringen mögen, für die Entwicklung der spezifisch menschlichen Fähigkeiten war nach dem heutigen Kenntnisstand die verstehende Kooperation wichtiger als die Konkurrenz. *Denn erst die soziale Kooperation innerhalb größerer und dauerhaft zusammenlebender Menschenverbünde ermöglichte und erforderte die kognitiven Fähigkeiten der komplexen Em-*

104 Warneken/Tomasello 2006: 1302; zu Ratten: Bartal et al. 2011: 1427; zum Unterschied von Tieraffen und Menschenaffen etwa Heschl 2009: 197.

pathie, geteilten Intentionalität und Erwartungserwartungen, die nur die Spezies Mensch ausgebildet hat.[105]

Der Biologe Adolf Heschl meint, kooperatives Verhalten und ›harmonisches Zusammenleben‹ hätten sich in der menschlichen Evolution der letzten sieben Millionen Jahre aufgrund des Drucks der natürlichen Selektion durchgesetzt: »Es war einfach der unbarmherzige Einfluss der natürlichen Selektion, der bereits in jenen frühen Zeiten dazu führte, dass nur diejenigen Gruppen, deren Mitglieder fähig waren, ein entsprechend harmonisches Zusammenleben zu organisieren, überleben konnten.«[106] Einerseits hebt Heschl zu Recht die Bedeutung der Faktoren hervor, die wir als verstehende Kooperation bezeichnen, andererseits zeigt sich in seinen Worten wieder der diffuse Gebrauch des Begriffs natürliche Selektion. Bereits in Abschnitt 2.2 haben wir vorgeschlagen, natürliche und kulturelle Selektion begrifflich zu trennen, und im Abschnitt 4.2 haben wir im Zusammenhang mit dem Tautologieproblem die Schwierigkeiten erwähnt, die eine sehr breite Nutzung des Begriffs natürliche Selektion mit sich bringt.

In einem seit 1995 laufenden Forschungsprojekt in Ngogo, einem Ort im Kibale National Park in Uganda konnte der Anthropologe David P. Watts zusammen mit einem großen Team über mehr als zwei Jahrzehnte das Verhalten einer Schimpansen-Gruppe beobachten. Dabei war für die Forschenden von Anfang an erstaunlich, dass die Gruppe weit mehr als fünfzig Schimpansen umfasste. In vielen Studien war vorher gezeigt worden, dass sich so große Primatenpopulationen normalerweise teilen. Dies lässt sich durch die bei Menschenaffen nicht mehr handhabbare Komplexität der Gruppenbeziehungen (im Hinblick auf Hierarchien, horizontale Arbeitsteilung und Funktionen, Altersgruppen, Paarungsverhalten etc.) erklären. Bis zum Jahre 2016 wuchs die beobachtete Ngogo-Gruppe sogar auf 204 Tiere an – eine bis dahin nicht bekannte Größe. Die Forschenden waren in der Lage, nicht nur die Statusposition aller Gruppenmitglieder, sondern auch deren Charaktere und besonderen Fähigkeiten sowie Gruppenaufgaben zu beobachten. Es zeigte sich, dass nicht nur körperliche Stärke und Durchsetzungsvermögen, sondern auch die Fähigkeit zum Knüpfen sozialer Netzwerke und zum Einbeziehen möglichst vieler Gruppenmitglieder die sozialen Positionen in der Gruppe erklärten. Die meisten Nachkommen zeugte nicht das Alphatier, sondern ein sehr soziables Affenmännchen aus der zweiten bzw. dritten Hierarchieebene.

---

105 In der gegenwärtigen Wissensgesellschaft bedeutet Kooperation vor allem, Wissen zu teilen; dies ist in umfänglicherem Maße nur durch komplexe, spezifisch menschliche Symbolsysteme wie Sprache möglich. Aus wissenssoziologischer Sicht in der Perspektive reflexiver Modernisierung: »Unser (hinlänglich) gewohnheitsmäßiges Zusammenleben gelingt vor allem deshalb und insofern, als wir Wissensvorräte – und vor allem in sozialen Wissensvorräten transportierte Gewissheiten – teilen (und das impliziert im Weiteren: auch einige auferlegte Normen akzeptieren).« (Hitzler/Pfadenhauer 2004: 123)

106 Heschl 2009: 184.

Die Größe der Gruppe und ihr erstaunlich langer Zusammenhalt über mehrere Jahrzehnte hingen mit sehr vielen ökologischen, sozialen und individuellen Faktoren zusammen. Die Fähigkeit zu geteilter Aufmerksamkeit und Empathie war bei dem in der Hierarchie niedriger gestellten Individuum offensichtlich stärker ausgeprägt.[107]

Aus geteilter Intentionalität und komplexer Empathie konnten sich in der menschlichen Entwicklung gemeinsame Verhaltensnormen, Wertvorstellungen, soziale Rollengefüge, individuelle und kollektive Identitäten, arbeitsteilige Kooperationen und soziale Institutionen herausbilden.[108] Die Formen menschlichen Zusammenlebens entwickelten sich in Kooperations- und Aushandlungsprozessen von einfachen sozialen Gruppen als Sippen und Horden zu komplexeren Abstammungs- und Verantwortungsgemeinschaften bis hin zu hochgradig arbeitsteiligen lokalen, nationalen und globalen Sozialräumen als Nachbarschaften, Vereinen, Verbänden, Nationalgesellschaften, Organisationen und Netzwerken. Während die biologische und rationalistisch-funktionalistisch orientierte Forschung zu diesem Thema eher deduktiv gewonnene formallogische oder auf Simulationsmodellen fußende Befunde liefert, bieten historische, ethnologische, paläoanthropologische und sozialwissenschaftliche Studien eher induktiv erarbeitete soziale Morphologien und Typenbildungen.[109] So formulierte schon Gustav Schmoller:

»Soweit unsere heutige Geschichtskenntnis reicht, werden wir behaupten können, die Entwicklung zu solchen großen socialen und politischen Körpern sei in zwei nacheinander folgenden großen Epochen verlaufen: a) bis in die graue Vorzeit zurück reicht die Bildung der naturalwirtschaftlich-kriegerischen Reiche, in denen über rein lokalem und blutsge-

107 Vgl. als Einführung die interessante TV-Dokumentation ›Kampf der Kriegeraffen‹ (https://www.youtube.com/watch?v=tm5nsCKZxb4) zu dem an der Universität Yale angesiedelten Projekt vgl. http://campuspress.yale.edu/ngogochimp; zum Zusammenhang von Gruppengröße und Kopulationsrate, gemeinsamer Jagd auf andere Affenarten und gemeinsame Revierverteidigung vgl. etwa Watts 2007: 228; zum Töten einzelner Schimpansen zwischen, aber manchmal auch innerhalb von Gruppen vgl. Boesch et al. 2007; zu Machtbeziehungen in Primatengruppen allgemein Watts 2010.

108 Dux 2017: 66f. unterstreicht zwar die allgemeine Bedeutung von Intentionalität für Handeln und Handlungskompetenz, möchte sich aber mit seiner Betonung des Hiatus (ebd.: 41f.) von den Arbeiten Tomasellos abgrenzen, für den die spezifisch menschlichen Fähigkeiten geteilter Intentionalität aus Interaktionsbeziehungen erwachsen und besondere genetisch-kognitive Voraussetzungen haben, die bei anderen Primaten nicht vorliegen (vgl. ebd.: 324f.).

109 Als Beispiele eher formal-funktionalistischer Argumentation vgl. schon Abschnitt 2.2; Feldman/Cavalli-Sforza 1976; Boyd et al. 2003; Boyd/Richerson 2009; Turchin et al. 2013; Voland 2009, z. B. 33ff.; einen noch in der Tradition enzyklopädischen Denkens verwurzelten monumentalen Versuch der Darstellung des Aufstiegs und Niedergangs menschlicher Zivilisationen machte der Historiker Arnold Toynbee (1934-1954); zu »sozialen Morphologien« in den Anfängen der Soziologie (vgl. Maus 1956: 45ff.); neuerdings bezogen auf die Evolution sozialer Ungleichheit etwa Baldus 2017: 142ff.

nossenschaftlichem, primitivem Wirtschaftsleben doch schon ein theokratisch-kriegerisch-wirtschaftlicher, despotischer Oberbau sich erhebt; b) dem klassischen Altertum und der neueren indogermanischen Geschichte die andere Entwicklungsreihe an, die langsamer zu größeren Bildungen (von Reichen und Staaten, L.P) kommt, aber eine bessere innere Verbindung der Glieder und Teile herstellt, durch kompliziertere Organisationen und ihre Arbeitsteilung (geistliche und weltliche Gewalt, politische und wirtschaftliche, centrale, provinziale und lokale, allgemeine und Berufsorgane u.s.w.) sich Festigkeit giebt, die höhere sittliche, rechtliche, wirtschaftliche und sonstige Kultur erreicht.«[110]

Das von Schmoller als zweite Stufe beschriebene Zusammenleben bestand keineswegs nur aus Formen friedvollen und harmonischen Austausches. Das hier zu entwickelnde Argument ist aber, dass die kognitiven und sozialen Fähigkeiten, die heute die Menschen von anderen Lebewesen unterscheiden, durch verstehende Kooperation und sozial regulierten Wettbewerb evolvierten und nicht durch existenzvernichtenden Konkurrenzkampf als ›Überleben nur der Stärkeren‹. Mathematische Simulationsrechnungen haben gezeigt, dass ausschließlich an individueller Nutzenmaximierung orientiertes Verhalten von Lebewesen zu einem »evolutionären Selbstmord« der gesamten Art führen kann, wenn sich ein solches Verhalten innerhalb der jeweiligen Populationen generalisiert (also vorher in der Population geltende soziale Verhaltensweisen verdrängt), keine weiteren territorialen Verbreitungsmöglichkeiten (etwa durch Migration oder zusätzliche Kolonisierung) gegeben sind und keine alternativen Verhaltensformen evolvieren.[111]

Ebenfalls auf der Basis formaler Simulationsrechnungen hat der Evolutionsforscher Peter Turchin zusammen mit anderen Kollegen überprüft, in welchem Verhältnis ultrasoziale Kooperation *innerhalb* von Populationen und kriegerische Auseinandersetzungen *zwischen* Populationen evolviert sein könnten. Die Forscher nahmen an, dass sich intensive Kooperation innerhalb von Gruppen durch Kriegsführung mit anderen Gruppen evolutionär verbreitet habe. Unter Einbeziehung geologisch-natürlicher Umweltbedingungen und historischer Daten zur Verbreitung von Landwirtschaft im afroeurasischen Raum berechneten sie, wie sich das Verhältnis von (zunächst als unwahrscheinlich angenommener) kulturbasierter Kooperationsfähigkeit *innerhalb* von Populationen evolutionär entwickelt im Spannungsverhältnis zu kriegerischen Auseinandersetzungen mit anderen Populationen unter der Annahme, dass ultrasoziale Eigenschaften der siegreichen Populationen sich verbreiten und zu größeren Populationen führen, die wiederum konkurrenzfähiger als kleinere sind.[112]

110 Schmoller 1904: 667.

111 Vgl. Parvinen 2016.

112 Vgl. Turchin et al. 2013; »The conceptual core of the model invokes the following causal chain: spread of military technologies → intensification of warfare → evolution of ultrasocial traits → rise of large-scale societies.« (ebd.: 16385).

Später veröffentlichte Turchin eine umfangreiche Studie zur Geschichte der Entwicklung von Kooperation. Für ihn zeichnet sich der Mensch gegenüber allen anderen Lebewesen durch seine Fähigkeit zu komplexer Kooperation aus. Heutige nationalstaatlich verfasste Gesellschaften könnten mehrere hundert Millionen Menschen integrieren. Sehr große Imperien gebe es seit etwa zweieinhalbtausend Jahren. Allerdings hätten die Menschen den größten Teil ihrer Entwicklungsgeschichte, zehn bis zweihunderttausend Jahre, in kleinen Gruppen von bis zu einigen Dutzend Sammlern und Jägern und einigen hundert dann sesshaften Bauern verbracht.[113] Warum haben sich die großen komplexen Gesellschaften der Gegenwart herausgebildet? Turchins Antwort lautet: weil sich arbeitsteilige intensive Kooperation evolutionär als überlegen herausgestellt habe. Er diskutiert viele wissenschaftliche Versuche, den Aufstieg, aber auch den Niedergang großer Reiche wie etwa des Römischen Imperiums zu erklären. Seiner Meinung nach war es nicht in erster Linie die Entwicklung der Landwirtschaft oder die Entstehung neuer sozialer Institutionen wie Verwaltungsbürokratien und religiöser Infrastrukturen. Denn sie waren ja mit erheblichen kollektiven Kosten verbunden.

Die Haupterklärung sieht Turchin in der Konkurrenz zwischen unterschiedlichen Menschengruppen und Gesellschaften, die häufig kriegerisch ausgetragen wurde: »Der Trick ist, die Faktoren zu berücksichtigen, die zwischengesellschaftlichen Wettbewerb intensivieren, was bis vor kurzem militärische Konfrontation bedeutete.«[114] Die Konkurrenz *zwischen* Stämmen, Reichen und Gesellschaften habe die Kooperation *innerhalb* dieser Menschengruppen befördert. Für Turchin beruht der Siegeszug der Kooperation also nicht vorwiegend auf ethischen Werten oder Moral, sondern auf deren evolutionären Vorteilen. »In meiner kulturell-evolutionären Analyse sind Kooperation und Kriegsführung *beide* wesentlich für den Übergang von kleinen zu großen Gesellschaften.«[115] Denn aufgrund der Notwendigkeiten äußerer Kriegsführung hätten Gesellschaften Mechanismen entwickelt, interne Konflikte und Gewalt zu unterdrücken. So hätte sich die menschliche Zivilisation hin zu immer reicheren und friedlicheren Gesellschaften entwickelt – auch wenn es immer noch Regionen mit sehr armen Bevölkerungen und Bürgerkriegen gebe.[116]

Diese Argumentation übersieht entweder die spätestens mit dem Kolonialismus vor über einem halben Jahrtausend aufkommenden Macht- und Ausbeutungsverhältnisse *zwischen* den verschiedenen Gesellschaften oder interpretiert diese nur als Beleg dafür, dass eben diejenigen Gesellschaften sich durchgesetzt hätten, die ihre interne Kooperation fitter organisiert hätten. Brutale mörderische

113 Vgl. Turchin 2016: 16.
114 Ebd.: 20.
115 Ebd.: 36, Hervorhebung im Original.
116 Vgl. ebd. 40.

Gewalt könne kreativ sein, denn durch »das Eliminieren schwach koordinierter, unkooperativer und dysfunktionaler Staaten schafft sie [die Evolution, L.P.] kooperativere, friedvollere und reichere. Tatsächlich schafft sie […] sogar gerechtere Gesellschaften.«[117] Während der Steinzeit habe es nur wenig Intergruppenkonflikte gegeben, weil die kleineren Menschengruppen recht verstreut nebeneinander leben konnten. Nach dem Ende der Eiszeiten sei es dann aufgrund besserer Umweltbedingungen zu Bevölkerungswachstum und intensiveren Konflikten um Territorien gekommen. Die daraus resultierenden Kriege hätten zu intensiverer Kooperation und zum Wachstum der zusammenlebenden Bevölkerungen geführt. Dabei hätten sich über lange Perioden diejenigen Gesellschaften durchgesetzt, die in der Intergruppenkonkurrenz die beste Intragruppenkooperation entwickelt hätten.[118]

Turchin setzt sich intensiv mit dem Werk von Steven Pinker auseinander und meint, die von diesem identifizierten fünf wesentlichen Triebkräfte für den Rückgang von Gewalt (starker Staat, Handel, Feminisierung, Kosmopolitismus, Vernunftzunahme) seien ein »Mischmasch an Gründen«, aber keine Erklärung. Entscheidend sei die wachsende menschliche Kooperation.[119] Die von Pinker und anderen Evolutionsforschenden vorgebrachten theoretischen Konzepte der Verwandtenselektion, des reziproken Altruismus und des Ringens um Reputation könnten die Evolution von Kooperation nicht hinreichend erklären. Die eigentliche Ursache liege darin, dass Kooperation *innerhalb* von Gesellschaften diese stärker mache im Wettbewerb *zwischen* Gesellschaften, denn »den Wettbewerb innerhalb einer Gruppe zu erhöhen verschlechtert normalerweise ihre Leistung.«[120] Die kritischen Einwände gegen andere Erklärungsversuche von Kooperation sind durchaus wichtig. Allerdings ist das vorgebrachte Generalargument – Kooperation innerhalb von Gruppen habe sich durchgesetzt, weil sie in der Konkurrenz mit anderen Gruppen fitter mache – weder neu noch theoretisch einleuchtend noch empirisch abgesichert.

Letztlich handelt es sich um eine funktionalistische Ex post-Erklärung. In der Geschichte gab es durchaus große Imperien und Gesellschaften, die nach außen erfolgreich waren, ohne vorwiegend auf interner Kooperation zu beruhen. Der gesamte Erklärungsansatz folgt einem methodologischen Nationalismus und betrachtet einzelne Gesellschaften isoliert voneinander, ohne die – spätestens seit dem Kolonialismus relevanten – weltweiten Abhängigkeitsverhältnisse zu berücksichtigen. Ob die Welt nach dem Zweiten Weltkrieg in einer Gesamtbilanz von Gewalt und Kooperation tatsächlich friedvoller geworden ist, wird – etwa unter Stichwör-

117 Ebd.: 40.
118 Vgl. ebd.: 214ff.
119 Vgl. ebd.: 217f.
120 Ebd.: 228.

tern wie New Wars oder Stellvertreterkriege – durchaus kontrovers diskutiert.[121] Die Zeit seit den 1990er Jahren ist außerdem nicht einfach von einer Tendenz zu immer größeren und kooperativeren Gesellschaften geprägt, wie die Beispiele Jugoslawien, UdSSR, Katalonien oder Schottland zeigen. Der Argumentationsgang ist bei Turchin und Kollegen meistens eher anekdotisch. So hätten weitgehend unabhängig voneinander kleinere (Paschtunen-)Stämme in Afghanistan bis in die 1960er Jahre recht friedlich nebeneinander gelebt, bevor äußere Einmischung das zerbrechliche, lose Netz von Vertrauen und Kooperation zerstört habe.[122] Tatsächlich ist die Geschichte Afghanistans zu kompliziert, als dass sie sich als einfacher Beleg für den Erfolg schwacher oder starker Kooperation eignete.

Diese ausführliche Beschäftigung mit Turchins Theorie und Forschung zur Evolution von ultrasozialem Verhalten und Kooperation durch kriegerische Auseinandersetzungen soll zweierlei verdeutlichen. Erstens sind solche Studien hilfreich und stimulieren sowohl die Theoriebildung wie auch die empirische Forschung. Aber ihre Erklärungskraft hat auch Grenzen. Kooperation innerhalb von Populationen muss nicht ausschließlich durch Konkurrenz zwischen Populationen verursacht und erklärt werden. Funktionalistische Annahmen, gepaart mit Simulationsmodellen, deren Datengrundlagen und Operationalisierungen fragwürdig sind, können kein wirkliches Verstehen und Erklären liefern.[123] Zweitens zeigen die Befunde, dass es – vor allem gegen eine einseitige Rezeption der darwinschen Evolutionslehre und im Hinblick auf die Evolution der Menschen – hilfreich ist, Konkurrenz zwischen Individuen, Populationen und Arten in einer Wechselwirkung mit Kooperationsmechanismen zu betrachten.

Wenn im Folgenden die herausragende Bedeutung verstehender Kooperation für die Menschen herausgestellt wird, so soll damit kein harmonisches Bild der Evolution des Sozialen gezeichnet werden. Letzteres war immer konfliktgeladen, von Missverständnissen und Machtansprüchen durchtränkt. Aber auch das Austragen von Konflikten und die Sicherung oder Erweiterung von Herrschaft waren und sind auf Verstehen, Kommunikation und Kooperation angewiesen. Wer sein Gegenüber – seien es Einzelne oder eine Gruppe, ein Freund oder der erbittertste Feind – nicht versteht, seine Weltwahrnehmung nicht nachvollziehen und seine Handlungsmöglichkeiten nicht abschätzen kann, wird nicht in ›geteilter Intentionalität‹ interagieren können. Geteilte Intentionalität setzt nicht gemeinsame Handlungs*ziele* voraus, sie besteht auch dann, wenn sich zwei Parteien als Konkurrenten begegnen und darüber einig sind, gegeneinander im Wettstreit anzutreten.

121 Vgl. dazu bereits Abschnitt 4.4, speziell Kaldor 2012.

122 Ebd.: 37f.

123 Turchin et al. (2013: 16387) räumen bezüglich der verwendeten Daten selbst ein: »Due to the nature of the question addressed in our study, there are inevitably several sources of error in historical and geographical data we have used.«

Kooperation und geteilter Wettbewerb beinhalten also grundlegend *Verstehen* von Weltsichten und Situationswahrnehmungen. Die spezifisch menschlichen sozialen und kognitiven Fähigkeiten sind evolutionär durch verstehende Kooperation und eingebetteten Wettbewerb, nicht durch die Vernichtung anderer Artgenossen oder Arten entstanden. Die dafür notwendigen Voraussetzungen werden hauptsächlich durch Sozialisation als Lernen und Kultur angeeignet. Einiges davon wird bereits genetisch und epigenetisch – zumindest als vorprogrammierte Verhaltensdispositionen – weitergegeben. Ontogenese und Phylogenese werden in ihren Natur- und Kulturaspekten in der alltäglichen Lebenswelt als soziale Praxis in Biografie und Lebenslauf erlebt, (re-)produziert und schöpferisch weiterentwickelt. Die Frage, wann und wie sich die Entwicklung der menschlichen Fähigkeiten von der Entwicklung anderer Arten abkoppelte, kann die Wissenschaft gegenwärtig noch nicht hinreichend beantworten. »Die dialektisch-prozessuale Vermittlung zwischen evolutiver Kontinuität und gleichzeitigem qualitativen Bruch, damit aber auch die Überwindung der Diskrepanz zwischen natur- und sozialwissenschaftlichen Analysen der humanen Lebensweise, bleibt als Desiderat weiterhin bestehen.«[124]

Weithin unstrittig ist, dass hierfür die Perspektive auf Kooperation, Verstehen und eingebetteten Wettbewerb wesentlich ist. Die vielfältigsten Kooperationsformen auch bei anderen Arten, schon in der Welt der Mikroorganismen und Pflanzen, untersucht die biologische Evolutionsforschung schon seit längerem intensiv. In einem viel zitierten Aufsatz haben Joel Sachs und Kollegen den Stand der Forschung zu den unterschiedlichsten Formen von *Kooperation in der Pflanzen- und Tierwelt* zusammengetragen.[125] Sie fragten sich, wie diese Formen von Zusammenarbeit evolutionär entstehen und sich stabilisieren konnten und fanden drei unterschiedliche Typen. Den ersten nennen sie *gerichtete Reziprozität*, und sie verstehen darunter eine lange Serie von Austauschbeziehungen zwischen Lebewesen der gleichen oder unterschiedlicher Arten. Dabei übernimmt ein Lebewesen X einen erheblichen Aufwand, um seinem Kooperationspartner Y einen Vorteil, eine Unterstützung zuteilwerden zu lassen. Umgekehrt gibt auch der Kooperationspartner Y eine spezifische Leistung, die für X vorteilhaft ist. Wenn diese Form der Kooperation scheitert, verlieren beide Seiten, es handelt sich also um eine Win-win-Logik. Diese gerichtete Reziprozität spielt sich unaufhörlich und milliardenfach in und zwischen unseren Verdauungsorganen und den vielfältigsten Typen von Mikroben ab. Sie liegt aber auch sozialen Bindungen in Familien oder zwischen Unternehmen zugrunde.

124 Bohmann/Niedenzu 2019: 538.

125 Sachs et al. 2004; die im Folgenden genannten Beispiele stammen nur teilweise aus dieser Veröffentlichung.

Ein zweiter Typus von Kooperation beruht auf der Auswahl der Kooperationspartner auf der Grundlage *geteilter Gene*. Intensive Austauschbeziehungen auf der Grundlage von Verwandtschaftsverhältnissen bzw. gemeinsamen Vorfahren lassen sich bei bestimmten Amöbenarten, bei Käfern und Feuerameisen zeigen. Sie prägen auch die Weltsicht und das Sozialverhalten bei menschlichen Sozialgruppen wie Clans und Stämmen als ethnisch vorgestellte Einheiten und oft noch beim Prinzip der Staatsangehörigkeit. Das Grundprinzip besteht darin, intensivere und privilegierte Kooperationsbeziehungen mit solchen Mitgliedern der gleichen Art einzugehen, mit denen bestimmte Genabschnitte geteilt werden oder mit denen eine solche räumliche Nähe und Intensität praktiziert wird, dass gemeinsame Gene bzw. Vorfahren vermutet werden können (z. B. Ausbrüten fremder Eier, Staatsbürgerschaftsprivilegien wegen angenommener Gemeinsamkeiten). Den dritten Typus von Kooperation nennen die Autoren Kooperation als *Nebenprodukt* oder Begleiterscheinung. Auch sie hat sich evolutionär entwickelt und kann für die beteiligten Arten eine existentielle Bedeutung annehmen. Die Autoren nennen als Beispiel einer solchen einfachen ›Kooperation als Nebenprodukt‹ das Zusammenwirken von Geiern und Löwen. Das ausschließlich selbstinteressierte Verhalten beider Seiten (der Löwe ernährt sich von einer getöteten Gazelle, der Geier profitiert von den Kadaverresten) führt automatisch, also ohne intendierte Kooperation, zu ›Neben‹-Vorteilen beider (ein Geier kann von Löwenfutterresten leben, ein Löwe kann aus Geierflügen Ferndiagnosen über andere Löwenrudel anstellen). Generell, so Sachs und seine Kollegen, können aus dem Verhalten von X auch komplexere Nebenprodukte für Y über mehrere Rückkopplungen entstehen, und es gibt viele Übergangsformen zwischen ›Kooperation mit Nebenprodukten‹ und ›gerichteter Reziprozität‹.[126]

Im Hinblick auf die Entwicklung der spezifisch menschlichen Fähigkeiten sind alle drei geschilderten Typen der Kooperation von Bedeutung. Die Entwicklung der Spezies Mensch ist isoliert ohne die evolutionäre Kooperation mit anderen Lebewesen nicht zu verstehen. Besonderen Stellenwert gewinnen aber – und hier schlägt der Punkt in der Entwicklung der menschlichen Lebensweise qualitativ um – die komplexen Formen des *sozialen Zusammenlebens* mit Artgenossen. So wird argumentiert, dass das Hirnwachstum bei Primaten vor allem auf »die Herausforderungen in komplexen Sozialverbänden zurückgeführt werden kann.«[127] Sozialverbände von Primaten zeichnen sich – im Gegensatz zu Ameisenstaaten oder Bienenvölkern – dadurch aus, dass das Sozialverhalten in einem weitaus geringeren Maße genetisch prädeterminiert und stärker durch Kultur geprägt ist. Dies schafft qualitativ weiter reichende Möglichkeiten von Innovationen und Anpassungen an sich verändernde Umweltbedingungen. Verhalten und

126 Vgl. auch West et al. 2011, deren diesbezügliche Arbeit bereits in Abschnitt 3.4 skizziert wurde.
127 Nungesser 2019: 555.

Handeln in großen Sozialverbänden (von Menschen und anderen hoch entwickelten Tieren) erfordert das Erkennen (sich verändernder) sozialer Positionen und Hierarchien, das Sich-Hineinversetzen in die Weltsichten, Situationsdeutungen, Interessen und Erfahrungen der anderen Interaktionsteilnehmenden. Es impliziert also Lernen, Mitteilen, Taktieren, (Erkennen von) Täuschungen, Aushalten und Austragen von Konflikten, Ein- und Unterordnung, beständiges (Re-) Produzieren von Rollenerwartungen und Rollenhandeln, von Mischungsverhältnissen zwischen Konflikt, Wettbewerb und Kooperation.

Mit den zuvor erwähnten Begriffen soziale Gruppe, Werte, Norm, Rolle, Identität, Kultur, Arbeitsteilung, Kooperation, Kommunikation, Institution, Gesellschaft, Organisation, Sozialräume, soziale Netzwerke sind Konzepte angesprochen, die im Zentrum der Soziologie als wissenschaftlicher Disziplin angesiedelt sind. Soziologisch betrachtet sind *soziale Werte* implizite oder explizite Konzeptionen und Vorstellungen davon, was in einem jeweiligen Sozialzusammenhang als wünschenswert angesehen wird. Soziale Werte beeinflussen und strukturieren also die Bestimmung und Präferenz von Zielen, Formen und Mitteln des sozialen Handelns. Ein Beispiel ist die Losung der Französischen Revolution »Freiheit, Gleichheit, Brüderlichkeit«. Alle drei Begriffe repräsentieren gesellschaftliche Werte, die auf das Handeln Einfluss nehmen und die mit bestimmten Vorstellungen von Formen und Mitteln ihrer Durchsetzung verbunden sind. So bezieht sich der Wert der Gleichheit zunächst und vor allem auf die Gleichheit vor dem Gesetz, er meint nicht etwa die Gleichheit von Gesinnung oder Kleidung. In einem erweiterten Sinn wird Gleichheit heute als ein gesellschaftlicher Grundwert auch mit Chancengleichheit assoziiert (wobei allerdings sehr unterschiedliche Meinungen über die Formen und Mittel ihrer Durchsetzung bestehen). In evolutionstheoretischer Perspektive haben sich Forschende der Soziologie und vieler anderer Fächer mit der Entstehung von Normen, Werten und Moral beschäftigt. Hans Joas hat ausführlich herausgearbeitet, wie die Entstehung von Werten erwachsen sein könnte aus dem »universellen Bedarf an normativer Regulation menschlicher Kooperation und Fürsorge sowie [der] Möglichkeit, in der Lösung dieser Kooperationsprobleme über Kommunikation selbst ein substantielles Ideal zu sehen.«[128]

Der Begriff der *sozialen Norm* ist ebenso eng mit der Tatsache von verstehender Kooperation verbunden. Soziale Normen sind erlernte und sanktionsgefestigte Handlungsregeln, die sich in Handlungserwartungen und Handlungsregelmäßigkeiten niederschlagen. Beispiele sind die Zehn Gebote in der christlichen Glaubenslehre, Begrüßungsregeln im privaten und geschäftlichen Leben oder Verhaltensregeln in Organisationen. Aber nicht alle Verhaltensregelmäßigkeiten beruhen aus soziologischer Sicht auf Normen. Wenn Menschen vor großen Hun-

128 Joas 1999: 266; vgl. auch Joas/Knöbl 2004: 674.

den erschrecken oder Rolltreppen ohne jede Irritation betreten, weil sie stadterfahren sind, dann sind das eher vorbewusst und automatisiert ablaufende Verhaltensschemata, die auf biologischer Habituation und Sensitivierung beruhen. Dagegen sind die Routinen der Nahrungsaufnahme als Normen gesellschaftlich geformt. Dies zeigte etwa Norbert Elias in seinen klassischen Studien zum Wandel der Tischsitten in der frühbürgerlichen Gesellschaft.[129] Generell sind die Übergänge zwischen einfachen, vorbewussten biologischen Habituationen, Sensitivierungen und Konditionierungen einerseits und mehr oder weniger bewusst, reflektierend und explizit erlernten sozialen Normen im engeren Sinne andererseits fließend, sie werden je nach soziologischer Denkschule unterschiedlich definiert.[130] Es kann aber festgehalten werden, dass auch soziale Normen durch und für Kooperationsbeziehungen erlernt werden. Am Beispiel der sozialen Norm des Nahrungteilens bei Tieren und Menschen wurde – eher auf der Ebene modelltheoretischer Annahmen – erarbeitet, wie sich im Spannungsfeld von Kooperation und ›Trittbrettfahren‹ diese Normen über verschiedene Entwicklungsstufen institutionalisiert haben könnten.[131]

Mit dem Begriff der *sozialen Rolle* definiert die Soziologie ein Bündel von Handlungs- und Kooperationserwartungen an Inhaber bestimmter sozialer Positionen in größeren sozialen Gruppenzusammenhängen. Die sozialen Positionen sind standardisierte Schnittpunkte in sozialen Beziehungsgeflechten, etwa die des Polizisten, der Verkäuferin, der Hochschullehrerin oder des Vertriebsbeauftragten. Soziale Positionen als Teil von Rollenerwartungen sind von den individuellen Besonderheiten der Personen zu trennen, die sie innehaben. Rollen haben in Kooperationsbezügen einen ähnlichen Stellenwert wie Normen und Werte im individuellen Handeln. »Rollen sorgen für regelmäßiges, vorhersagbares Verhalten als Voraussetzung für kontinuierlich planbare Interaktionen und erfüllen somit eine allgemeine Orientierungsfunktion.«[132]

Schließlich ist *arbeitsteilige Kooperation* ein Basiskonzept soziologischer Analyse und Theorie. Im Sozialdarwinismus wird in der Regel die Konkurrenz als der im Vergleich zum ›eingebetteten Wettbewerb‹ und zur Kooperation wichtigere Mechanismus der Evolution behandelt. Demnach ist es diese Konkurrenz, meistens stilisiert zum blutigen Existenzkampf, die zum Überleben der Fittesten innerhalb von Populationen, von Arten und zwischen Arten führe. Im Lichte der vorliegenden Forschungen spricht alles dafür, dass Kooperation und eingebetteter Wettbewerb für die Evolvierung der menschlichen Fähigkeiten wichtiger waren als

129 Vgl. Elias 1976 [1939]: 110f.
130 Vgl. z. B. Berger/Luckmann 1980: 55f.; Bahrdt 2003: 48f.; Coleman 1990.
131 Vgl. Kaplan/Gurven 2005.
132 Peukert 1992: 252; vgl. Bahrdt 2003: 67f.

Selektion durch Überlebenskampf. Denn geteilte Intentionalität, Werte, Handlungsnormen und soziale Rollen werden in Kooperationsbeziehungen entwickelt.

Arbeitsteilige Kooperation auf der Basis geteilter Intentionalität, sozialer Normen und Rollen verdichtet und stabilisiert sich in *sozialen Institutionen*. Die sich herausbildenden sozialen Institutionen sind es, die – wie weiter unten ausführlicher gezeigt werden soll – im Laufe der menschlichen Entwicklung verstehende Kooperation strukturiert und die Konkurrenz als Wettbewerb befriedet und eingebettet haben. In Anlehnung an seine biologistische Denkart hatte Herbert Spencer ›Gesellschaften‹ als evolutionär entstandene ›natürliche Systeme‹ ähnlich anderen Organismen verstanden.[133] Mit seiner Annahme, dass menschliche Gesellschaften als Populationen (genauso wie Populationen sonstiger Lebewesen) im beständigen Kampf ums Überleben mit anderen Gesellschaften stünden, begründete er den dann so wirkmächtigen Sozialdarwinismus. Dabei benutzte er den Begriff der sozialen Institution in Analogie zu den verschiedenen Organen eines Lebewesens: Zeremonielle, politische, kirchliche, professionelle und industrielle Institutionen übernehmen demnach jeweils bestimmte Aufgaben für das Funktionieren eines gesellschaftlichen Organismus.[134] Ähnlich evolutionstheoretisch, aber weniger funktionalistisch benutzte der französische Soziologe Émile Durkheim dann das Konzept der sozialen Institution in enger Verbindung zu dem des ›sozialen Tatbestandes‹. Durch soziale Übereinkunft über bestimmte Wahrnehmungs-, Denk- und Handlungsweisen entstehen nach Émile Durkheim soziale Institutionen:

»Es gibt, worauf schon verwiesen wurde, ein Wort, das in geringer Erweiterung seiner gewöhnlichen Bedeutung diese ganz besondere Art des Seins ziemlich gut zum Ausdruck bringt, nämlich das Wort Institution. Tatsächlich kann man, ohne den Sinn dieses Ausdrucks zu entstellen, alle Glaubensvorstellungen und durch die Gesellschaft festgesetzten Verhaltensweisen Institution nennen; die Soziologie kann also definiert werden als die Wissenschaft von den Institutionen, deren Entstehung und Wirkungsart.«[135]

---

133 Spencer ging davon aus, dass sich im Zuge der menschlichen Entwicklung das Zusammenleben von »an indefinite, incoherent homogeneity to a definite, coherent heterogeneity« entwickle; vgl. Spencer 1966 [1874]: 423. Dieser Gedanke, dass das menschliche Zusammenleben sich aus einer ungeordneten Vielfalt gleicher Teile (hier: Menschen) zu einer geordneten Struktur von nach sozialen Positionen und Funktionen verschiedenen Mitgliedern eines ›kohärenten‹ sozialen Ganzen entwickle, tauchte später auch bei Émile Durkheim und Georg Simmel wieder auf. In Kapitel 3 haben wir bereits die Problematik angesprochen, das menschliche Zusammenleben entweder von isoliert gedachten Einzelnen oder von in sich geschlossen vorgestellten sozialen Systemen zu denken. Heute wissen wir: Alles, was der Mensch ist, ist er durch sein Zusammenleben mit anderen Menschen, mit sich selbst und mit der Natur (vgl. Abschnitt 3.4).

134 Vgl. sein Spätwerk Spencer 1966 [1874]; diese Perspektive ist bis heute relevant, vgl. Turner/Abrutyn 2016; Turner/Maryanski 2016.

135 Ebd.: 100.

In dieser allgemeinen Definition als ›alle Glaubensvorstellungen und durch die Gesellschaft festgesetzten Verhaltensweisen‹ integriert das Konzept der sozialen Institution die zuvor erwähnten Begriffe der sozialen Normen und Rollen. Dabei muss man nicht so weit gehen wie Durkheim, der Institutionen als ›sozialen Zwang‹ ansah, dem man sich nicht entziehen könne. Denn tatsächlich entwickeln sich soziale Institutionen ebenso wie soziale Normen und Rollen dadurch weiter, dass nicht alle sie mechanisch oder roboterhaft ausfüllen. Rollen müssen von Handelnden interpretiert, angepasst und konkretisiert werden. Dies lässt sich etwa an der sozialen Institution von Begrüßungsritualen verdeutlichen. Überall auf der Welt gibt es sie, wenn auch in sehr vielfältigen Erscheinungsformen. Je nachdem, ob es um Fremde oder Bekannte, Freunde oder Arbeitskollegen, Familienmitglieder oder Rolleninhaber einer Organisation wie dem Einwohnermeldeamt oder einer Schule geht, ritualisierte Begrüßungen finden immer und überall statt. Wir können uns ihnen nicht entziehen, selbst das Nichtgrüßen ist eine soziale Kommunikation. Soziale Institutionen können als ›bis auf weiteres‹ akzeptierte Selbstverständlichkeiten des alltäglichen Lebens verstanden werden. Gleichzeitig variiert die konkrete Ausdrucksform dieser sozialen Institutionen nach Nationalgesellschaften, nach sozialen Klassen, nach sozialen Milieus, nach Religion oder Geschlechterorientierung ganz erheblich.

Die Vielfalt der Beiträge zu einer sozialwissenschaftlichen und speziell soziologischen Institutionentheorie kann hier nicht einmal skizziert werden.[136] Das Institutionenkonzept wurde mitunter geradezu inflationär gebraucht und jedes verfestigte Normengeflecht schon mit diesem Begriff belegt. In einer evolutionstheoretischen Perspektive evolvierte die Institutionalisierung menschlicher Handlungsvollzüge mit dem Entstehen von Kultur überhaupt. Auch in anderen Tiergruppen existieren erlernte soziale Verhaltensweisen, Normen und Symbolsysteme (wie z. B. Sprachlaute). Spezifisch menschliche Institutionen entstanden als komplexe Normen-, Rollen- und Symbolgefüge, die bestimmte Bereiche des Zusammenlebens strukturieren. Ein Beispiel ist die Institution der Initialisierungsriten, mit denen Heranwachsende in die Erwachsenenwelt eingeführt werden. Ein anderes Beispiel ist der Gabentausch, der die sozialen Beziehungen zwischen sozialen Gruppen reguliert.[137] Schon in der klassischen Nationalökonomie der sogenannten Historischen Schule betonte Gustav Schmoller, dass ökonomische Prozesse immer in soziale und historische Kontexte von Institutionen eingebettet sind.[138] Die Wirtschaftswissenschaften thematisierten die Entstehung und

---

136 Vgl. etwa Schelsky 1970; Lepsius 1990 und 1995; Hechter et al. 1990; Czada/Schimank 2000; Brinton/Nee 2001.

137 Vgl. Mauss 1990 [1950].

138 Vgl. Schmoller 1904; Polanyi 1973 [1944]; Weisser 1956; Granovetter 1985.

Bedeutung von Institutionen etwa in den Theorien von Verträgen, der Lösung des Prinzipal-Agenten-Dilemmas und der Reduzierung von Transaktionskosten.[139]

Ein integratives soziologisches Institutionenkonzept enthält die folgenden Annahmen: Institutionen sind komplexe und kongruente Konfigurationen spezifischer Regeln, Normen sowie Wahrnehmungs- und Erwartungsmuster, die relativ dauerhaft und über Generationen durch Lernen und Sozialisation weitergegeben werden. Sie haben evolutionsgeschichtlich bei den Menschen zunehmend die genetisch vererbten Triebe und Instinkte als Handlungs- und Verhaltenssteuerung verdrängt. Das Wirken von Institutionen schlägt sich in Handlungs-, Wahrnehmungs- und Erwartungsregelmäßigkeiten als Routinen sozialer Praxis sowie in Symbolen und Artefakten nieder und wird dadurch der empirischen Analyse zugänglich. Die Gültigkeit von Institutionen als das soziale Zusammenleben strukturierende Kraft kann sich in Raum und Zeit auf relativ begrenzte Bereiche beschränken (wie Trauungszeremonien in Kirchen) oder eine fast globale Präsenz aufweisen (wie die Erziehung und Wissensweitergabe durch die Institution Schule oder die Idee der Menschenrechte). Institutionen wirken also jeweils für und in bestimmten Bereichen der sozialen Praxis und lassen sich durch je spezifische Kommunikationsmedien, Handlungsressourcen und Sanktionsmöglichkeiten charakterisieren. Soziale Institutionen haben sich diesem Verständnis zufolge im Laufe der menschlichen Entwicklung ausdifferenziert und ihren Stellenwert verändert; einige sind neu entstanden, und andere haben ihre Wirkungskraft eingebüßt.

In verschiedenen Vergesellschaftungszusammenhängen sind jeweils spezifische Kombinationen von Institutionen wirksam. Man kann sogar behaupten, dass sich Gesellschaften – neben anderen Kulturelementen – vor allem durch unterschiedliche Institutionenkonfigurationen voneinander abgrenzen. Institutionen entstehen generell durch Prozesse der Institutionalisierung sozialer Praxis: »Institutionalisierung findet statt, sobald habitualisierte Handlungen durch Typen von Handelnden reziprok typisiert werden. Jede Typisierung, die auf diese Weise vorgenommen wird, ist eine Institution.«[140] Für fast alle Menschen der Welt ist es im 21. Jahrhundert normal, dass Lernen in dafür speziell geschaffenen Einrichtungen wie Schulen und Universitäten erfolgt. Dabei ist das Erziehungssystem als eine heute kaum in Frage gestellte soziale Institution, die ausdifferenziert von anderen gesellschaftlichen Lebensvollzügen besteht, gar nicht so alt. Die meisten Länder haben die allgemeine Schulpflicht erst im 19. oder 20. Jahrhundert eingeführt. In Europa erfolgte die Gründung von Universitäten – jenseits kirchlich-religiöser Lehranstalten – erst ab dem 11. Jahrhundert, und Universitäten öffneten sich

139 Vgl. North/Weingast 1989 zur Institutionalisierung von Eigentumsrechten in England im 17. Jahrhundert; allgemein North 1990; Walgenbach/Meyer 2006.

140 Berger/Luckmann 1980: 58; zu einer evolutionssoziologischen Reflexion der Mechanismen von Institutionalisierung vgl. etwa Turner/Abrutyn 2016.

erst in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts breiteren Bevölkerungsschichten. Die spezifischen Institutionen von Bildung und Ausbildung entwickelten sich regional durchaus unterschiedlich, wie etwa das System der dualen beruflichen Bildung in Deutschland oder das der teuren Privatuniversitäten in den USA oder Großbritannien zeigen. Gleichwohl kann heute von einer weltweiten Institutionalisierung von Schulen und Universitäten gesprochen werden.[141]

Die Herausbildung von geteilter Intentionalität und arbeitsteiliger verstehender Kooperation, von sozialen Normen, Rollen und Institutionen ist untrennbarer Bestandteil der Entwicklung der menschlichen Spezies und des menschlichen Zusammenlebens. Während Begrüßungsrituale und Schulen einerseits als soziale Institutionen überall auf der Welt verbreitet sind, variieren andererseits ihre konkreten Inhalte ganz erheblich. Bestimmte, auch heute noch relevante soziale Institutionen wie die *Cofradías* als (männliche) Gesellungsformen zur Vorbereitung der Feierlichkeiten in der Karwoche in Sevilla, die *mayordomía* als ein System rollierender Verwaltungsverantwortung oder das System von *cargos* als turnierende Ressourcenverantwortung für die Durchführung örtlicher Feste in Mexiko haben sich über viele Jahrhunderte aus ganz unterschiedlichen Quellen gespeist und dynamisch weiterentwickelt.[142]

Es sind keinerlei historische Belege dafür bekannt, dass diese Formen der Kooperation innerhalb von Populationen aus Wettkampfsituationen erwachsen wären, wie dies in den oben skizzierten Thesen von Peter Turchin zur Evolution der Ultrasozialität vermutet wird. Bei Turchin und vielen anderen Forschenden lässt sich eine Tendenz beobachten, alle möglichen sozialen Phänomene, vor allem die auf menschliches Zusammenleben bezogenen, aus einer gleichsam als Urkraft vorgestellten Intra- und Intergruppen-Konkurrenz heraus erklären zu wollen.[143] Dies hängt oft mit einer verkürzten Lesart der darwinschen Publikationen und einer eher an Herbert Spencer orientierten sozialdarwinistischen Denkart zusammen, wonach aus dem ›Kampf aller gegen alle‹ die am besten angepassten Individuen, Gruppen und Arten durch ›natürliche Auslese‹ hervorgegangen seien.

Nach dem heutigen Stand der wissenschaftlichen Forschung ist, bezogen auf die Evolution der Menschen, ihrer spezifischen Fähigkeiten und der Formen ihres Zusammenlebens das Verhältnis von Konkurrenz und Kooperation grundlegend anders zu denken. Es gibt keine evolutionäre Urkraft der Konkurrenz, aus der heraus sich irgendwann als Folgeprodukt auch Kooperation entwickelt hätte. Gera-

141 Vgl. zur Institutionenbildung und ihrer globalen Verbreitung allgemein Meyer 2005; zum Erziehungssystem etwa Adick 1999.

142 Vgl. etwa Portal 1996; García/García 2014; für ähnliche über Jahrhunderte bestehende Systeme relativ egalitärer Selbstorganisation in den katholischen Hermandades und Cofradías in Sevilla vgl. Robles et al. 2012.

143 Vgl. etwa die eher klassisch biologische Argumentation in Machalek/Martin 2016 (z. B. 17f.); Blute 2016 (z. B. 68).

de die Entwicklung der *menschlichen* Fähigkeiten erfolgte durch arbeitsteilige Kooperation in Sozialzusammenhängen, die auf geteilter Intentionalität aufbauen, durch Sprache und Verstehen, soziale Normen und Rollen strukturiert werden und Erfahrungen und Wissen evolutionsgeschichtlich in Höchstgeschwindigkeit epigenetisch und durch soziales Lernen weitergeben. Dabei evolvierten kognitive Fähigkeiten in Wechselwirkung mit geteilter Intentionalität und arbeitsteiliger Kooperation.

Spezialisierte arbeitsteilige Kooperation zwischen verschiedenen Arten begann als symbiotische Beziehung schon recht früh in der Entwicklung unseres Planeten, etwa als Wechselwirkung zwischen Viren und einfachen einzelligen Lebewesen wie Bakterien. Auf die komplexen Kooperationen im Pflanzenreich, etwa zwischen Bäumen, Pilzen und Mikroorganismen und auf die billionenfache Kooperation verschiedener Arten im menschlichen Körper wurde bereits hingewiesen.[144] Zu komplexer arbeitsteiliger Kooperation, die auf geteilter Intentionalität sowie auf Kommunikation und Verstehen mittels symbolischer Sprache aufbaut, ist allerdings nur der Mensch in der Lage. In der Evolutionsgeschichte des Homo sapiens waren Austausch, Kooperation und gemeinsame Nachkommenzeugung mit anderen Arten wie dem *homo neanderthalensis* bereits vor etwa 50.000 Jahren über Jahrtausende Teil seiner sozialen Praxis. Dies wissen wir aufgrund der Analyse von Steinwerkzeugen und Knochen, die auf kulturelle Diffusion bestimmter Steinbearbeitungstechniken und das Zusammenleben beider Homo-Arten über sehr viele Generationen schließen lassen.[145] Im Jahr 2020 wurden Neandertaler-Genbestandteile sogar in afrikanischen Populationen nachgewiesen. Die Forschenden der Princeton-Universität konnten dabei mit neuen Untersuchungsmethoden in den Genen von etwa 2.500 Menschen aus verschiedensten Erdteilen Gensequenzen von Neandertalern, die aus ursprünglicher Auswanderung unserer Vorfahren aus Afrika vor etwa 500.000 Jahren stammen, von solchen Genabschnitten unterscheiden, die vom modernen Menschen durch Vermischung mit Neandertalern vor etwa 100.000 Jahren stammen – also lange vor der eigentlichen Auswanderung des Homo sapiens aus Afrika. »Das Ergebnis bestätigt, dass Hybridisierung zwischen Menschen und nahe verwandten Arten ein beständiger Teil unserer evolutionären Geschichte ist.«[146] Dabei haben einige der von den Ne-

144 Vgl. Abschnitt 4.2.

145 Vgl. Hublin et al. 2012; GEO 4-2019: 45ff.

146 https://www.princeton.edu/news/2020/01/30/new-study-identifies-neanderthal-ancestry-african-populations-and-describes-its; zum entsprechenden Originalartikel vgl. https://doi.org/10.1016/j.cell.2020.01.012 (Chen et al. 2020); zu Neandertaler-Gensequenzen allgemein und ihrer noch relevanten Funktion für Genexpression vgl. etwa McCoy et al. (2017: 916): »Unsere Studie zeigt, dass von Neandertalern vererbte Sequenzen nicht lautlose Reste früherer Kreuzungen sind, sondern messbare Einflüsse auf Genexpression haben, die zur Variation in Phänotypen moderner Menschen beiträgt.«

andertalern geerbten Gene sogar heute noch Einfluss auf die Genexpression von Menschen.[147]

Dieser Entwicklung vorausgegangen waren mehr als zwei Millionen Jahre, in denen die verschiedenen Menschengruppen ihre Techniken der Werkzeugherstellung und -verwendung sowie ihre kognitiven Fähigkeiten (z. B. durch die Verdreifachung ihres Hirnvolumens) weiterentwickelt hatten. Die Herstellung besonders effizienter Faustkeile etwa verlangte »ein erhöhtes Maß an kognitiver Verhaltenskontrolle durch den präfrontalen Kortex.«[148] Um dies zu untersuchen, waren Probanden in Experimenten gebeten worden, steinzeitliche Faustkeile herzustellen. Dabei konnten die Forschenden bei den Probanden durch MRT-Aufnahmen eine signifikante Stärkung von Nervenfasersträngen in der entsprechenden Hirnregion des präfrontalen Kortex nachweisen. Unser Gehirn besitzt offensichtlich eine extrem hohe Entwicklungsfähigkeit:

>»Forscher sprechen von phänotypischer Akkomodation, wenn sich ein Organismus direkt an seine Lebensumstände anpasst, ohne dass er sich dabei genetisch verändert. Auch das Gehirn kann in dieser Weise reagieren. Eine solche Hirnplastizität verleiht die Flexibilität, neues Verhalten auszuprobieren und dabei auch bis an die Grenzen der derzeitigen Anpassungsmöglichkeiten zu gehen. Sollten einige Individuen hierbei ein besonders vorteilhaftes Verhaltensmuster entwickeln, dürften sie es beibehalten.«[149]

Handwerkliche Fähigkeiten und ihre Weitergabe durch kooperatives kulturelles Lernen – innerhalb von sozialen Gruppen und der Spezies des Homo sapiens – waren schon seit der Steinzeit für Millionen von Jahren mitentscheidend für die Entwicklung der menschlichen kognitiven Fähigkeiten und auch der Formen des Zusammenlebens. Eine geradezu exponentielle Weiterentwicklung dieser kognitiven und sozialen Fähigkeiten *durch Kooperation* ereignete sich dann mit dem Übergang zu Ackerbau und Viehzucht und gesellschaftlicher Arbeitsteilung vor etwa 10.000 Jahren. Kooperation, Arbeitsteilung und Spezialisierung von Wissen sowie seine unmittelbare Weitergabe durch kulturelles Lernen (anstatt durch natürliche Selektion) waren nun die Treiber der menschlichen Evolution.[150] Damit einher ging der zunehmende Handel zwischen Menschengruppen, die sich mit der Ausdifferenzierung sozialer Strukturen immer mehr in urbanen Gesellschaften an Flüssen und Handelsverbindungen etablierten. Ackerbau

147 Vgl. Mc Coy et al. 2017.

148 Stout 2019: 73.

149 Stout 2019: 74. Zur funktionalen Plastizität des Gehirns vgl. auch Klimecki et al. 2013; Kanazawa 2016 betont umgekehrt, dass die kognitiven Fähigkeiten des menschlichen Gehirns auf der Ebene der Evolution in der afrikanischen Savanne von vor 10.000 Jahren stehengeblieben sei: »According to the Savanna Principle, this is probably because the human brain, designed for and adapted to the ancestral environment, has difficulty distinguishing between our real friends in the flesh and the characters we repeatedly see on TV.« (ebd.: 143f.)

150 Vgl. Risch et al. 2015; Baldus 2017; Wunn et al. 2015.

und Viehzucht sowie die damit einhergehende Arbeitsteilung und Spezialisierung ermöglichten das Zusammenleben größerer Menschengruppen auf vergleichsweise engem Raum. Dies wiederum förderte, zusammen mit zunehmender räumlicher Mobilität, die Geschwindigkeit der Wissensgenerierung und des Wissensaustausches.

Die Bildung größerer und langlebiger Imperien ist historisch weniger auf besonders brutale und physisch überlegene kleine Gruppen zurückzuführen, sondern auf intelligente Mechanismen, die große Bevölkerungsgruppen durch Kooperation und eingebetteten Wettbewerb einbinden.[151] Eine der frühesten Urbanisierungen und Ausbildungen großer Imperien hat die Historikerin Kathryn Lomas am Beispiel Roms analysiert. Noch etwa zweitausend Jahre vor unserer Zeitrechnung bestand das Gebiet des späteren Roms aus einer Ansammlung einfacher Strohhütten am Tiber. Aber bereits für das 6. Jahrhundert vor Christus lassen sich ausdifferenzierte Statusgruppen von Aristokraten, Plebejern und Sklaven nachweisen. Schon damals kontrollierte das aufstrebende Rom die größeren umliegenden Regionen und machte sie tributpflichtig. Aber der Aufstieg Roms zu einem Imperium, das vom Mittleren Osten bis zur Nordsee reichte, verdankt sich – so Lomas' Argumentation – nicht in erster Linie seiner besonderen kriegerischen Stärke, sondern den sozialen Innovationen wie der Einführung von Wahlämtern und Rotation der politischen Herrschaft. Zwar entbrannten zwischen den Aristokraten und den Plebejern im Ständekampf ab 494 vor Christus erhebliche Konflikte, und weder das System der Sklavenhaltung noch das der absoluten Verfügungsgewalt (*patria potestas*) des Familienoberhauptes über Menschen und Sachen entsprachen den Vorstellungen von Demokratie und Gleichberechtigung, wie wir sie heute kennen.[152] Dennoch schufen die sozialen Innovationen von Ämterrotation und kollegial-gemeinschaftlicher staatlicher Verwaltung »wichtige Grundlagen für die künftige politische Ordnung Roms.«[153] Die neue und revolutionäre politische Verfassung Roms ermöglichte neue Formen der politischen Interessen- und Konfliktregulierung durch friedlichen Wettbewerb nach innen, die Rom als Gesellschaftsverband ›fitter‹ im Kampf um Einflusszonen nach außen machte. Das ›Überleben der Fitteren‹ bedeutet in der Evolution der menschlichen Spezies also nicht sozialdarwinistischen Vernichtungskampf, sondern Ausbildung intelligen-

151 Aus historischer Sicht Burbank/Cooper 2012: 34f.; die großen Imperien der letzten zweitausend Jahre waren politisch sehr flexibel und pragmatisch, Souveränität war »verteilt, abgestuft und sich überschneidend« (ebd.: 35.); aus soziologischer Perspektive Nungesser 2016.

152 Im Zusammenhang mit dem Ständekampf entstand ja Menenius Agrippas berühmte Fabel vom Magen und den Gliedern, die bereits in Abschnitt 2.2 vorgestellt wurde. Zum System der römischen Hausgemeinschaft vgl. Lomas 2019: 227ff.

153 Lomas 2019: 223.

ter Herrschaftsformen, die wesentlich auf konfliktfähige und arbeitsteilige Kooperation sowie leistungssteigernden Wettbewerb aufbauen.[154]

Die moderne Archäologie, Paläoökologie und Anthropologie erlauben uns heute, bis Jahrtausende vor unserer Zeitrechnung »nicht nur die Wirtschaftsform einer Gemeinschaft zu erfassen, sondern sich auch ihrer politischen Struktur und ihren Wertvorstellungen anzunähern.«[155] Die Analyse von gehandelten Rohmaterialien und Waren sowie ihren Herkunfts- bzw. Bearbeitungsorten, von landwirtschaftlichen und handwerklichen Produktionsstätten, von Siedlungsstrukturen, Bestattungsritualen, sakralen Orten und Zeichensymbolsystemen lassen darauf schließen, dass das dritte Jahrtausend vor unserer Zeitrechnung als »eine Zeit der Intensivierung sozialer Kontakte verstanden werden kann, in der sich weitreichende Verteilungsnetzwerke sowie gemeinsame Wertesysteme entwickelten, an denen eine zunehmende Anzahl von Gemeinschaften beteiligt war. Gleichzeitig muss jedoch beachtet werden, dass dieser Globalisierungstrend vor dem Hintergrund einer tief greifenden wirtschaftlichen und sozialen Vielfalt stattfand«.[156] Gemessen an der Verbreitung von typischen Gefäßformen und -ausstattungen lassen sich für die Periode von 2400 bis 2200 vor unserer Zeitrechnung in dem Gebiet des heutigen Europa, des Niltales bis hin zum Mündungsraum von Euphrat und Tigris insgesamt sieben gesellschaftliche Sozialräume identifizieren, die in Handelsaustausch miteinander standen.[157]

In der Zeit von 2200 bis etwa 1900 vor unserer Zeitrechnung kam es im Mittelmeerraum, in Westasien, Nordostafrika bis zu Teilen des heutigen Indien zu einer extremen Dürreperiode. Landwirtschaftlicher Anbau und die Versorgung mit Trinkwasser waren erheblich beeinträchtigt. Dies führte zu massiven Bevöl-

154 »One emergent theme when documenting patterns of diversification and extinction is that the major disruptions/discontinuities were not the consequence of some lineages' ›racial senility‹ or ›genetic exhaustion‹ but rather caused by large-scale environmental perturbations.« (Etter 2015: 352); Carneiro 2016 macht den – nicht ganz überzeugenden – Versuch, ausgehend von Spencers Evolutionsannahmen die historische Entwicklung politischer Systeme zu erfassen; vgl. dagegen Baldus 2017.

155 Risch et al. 2015: 14.

156 Ebd.: 19.

157 Ebd.; neue Funde und Erkenntnisse schieben das Entstehen komplexer sozialer menschlicher Verbünde immer weiter in die Vergangenheit zurück. So zeigen etwa jüngere Funde in Essenbach bei Landshut in Bayern, dass dort schon um 5300 vor Christus ein Dorf der Bandkeramischen Kultur existierte. Hier war die Stufe der Jäger und Sammler, die in dieser Gegend damals vorherrschten, bereits überschritten. Vgl. zum Fund des Grabes einer Lisar genannten Bäuerin Süddeutsche Zeitung 25.10.2019: 16 und https://www.essenbach.de/freizeit-kultur/archaeolog-museum; erste Spuren menschlicher Tätigkeiten in den Alpen lassen sich noch bis mindestens 10.000 Jahre vor unserer Zeitrechnung zurückverfolgen, als natürliches Kommunikationshindernis und wichtiger Kommunikationsknoten ist dieses riesige Gebirge von besonderer historischer Bedeutung, vgl. hierzu etwa das Rätische Museum in Chur https://raetischesmuseum.gr.ch/de/ausstellungen/dauerausstellung/Seiten/start.aspx.

kerungsbewegungen, einer teilweise wieder einsetzenden Nomadisierung bereits sesshafter Gruppen und zu einer Reduktion des überregionalen Handels. Das Akkadische Großreich, welches seit etwa 2340 vor unserer Zeit unter dem Herrscher Sargon von Akkad in der Region zwischen Euphrat und Tigris als erste größere politisch-gesellschaftliche Einheit der Menschheit überhaupt entstanden war, zerfiel nach einigen Generationen wieder, vor allem aufgrund interner Konflikte und des Widerstandes lokaler Kräfte, aber auch im Zusammenhang mit der bereits erwähnten Dürre. Sie führte auch zu einem massiven Rückgang der regionalen Reichstums- und Stadtentwicklung sowie des überregionalen Austausches in Europa und Westasien insgesamt.[158] Ähnliche Rückentwicklungen bereits etablierter Technologien, wie z. B. dem Bumerang in bestimmten Teilen Australiens, werden vor allem mit gesellschaftlicher Isolierung und zahlenmäßiger Begrenztheit bestimmter Bevölkerungsgruppen erklärt.[159] Dies alles zeigt, dass die Entwicklung des menschlichen Zusammenlebens schon immer von natürlich-ökologischen und sozialkulturellen Bedingungen geprägt war. Eine ausführliche Analyse des Klimasturzes vor etwa 4.400 Jahren bringt die beteiligten Wissenschaftler zu dem Schluss,

»dass die schärfsten Umbrüche […] durch soziale und ideologische Einflüsse sowie durch klimatische oder wirtschaftliche Entwicklungen ausgelöst worden sind. Des Weiteren bedeutet dies, dass der *Wahrnehmung* von gewissen erlebten, tradierten oder erdachten Ereignissen in vergangenen Gesellschaften wohl mehr Einfluss zugestanden werden muss bzw. diesen mindestens genauso viel Bedeutung als potentieller Auslöser des Wandels zugewiesen werden sollte«.[160]

Die Autoren betonen ausdrücklich, dass die externen, z. B. biologischen oder klimatischen Faktoren wichtig sind, dass aber letztlich die spezifischen Formen des sozialen Zusammenlebens, der arbeitsteiligen Kooperation durch Produktion und Handel sowie die Umgangsweisen mit und Anpassungsfähigkeiten an neue(n) Herausforderungen wie den Klimaschutz wesentlich seien. So kann gezeigt werden, dass im Kontext dieser radikalen klimatischen Veränderungen um 2200 vor unserer Zeit an der ägäischen Küste weniger komplexe Formen des Zusammenlebens entstanden, während sie in Zentralanatolien eher umgekehrt komplexer wurden.

»Besonders interessant ist der Fall der Zykladen und Festlandgriechenlands, wo große Zentren kollabieren, Siedlungen kleiner oder ganz zerstört werden und die Anzeichen für komplexe Verwaltungspraktiken um die gleiche Zeit wie an der anatolischen Küste ver-

158 Weiss 2015: 46; Risch et al. 2015: 18; vgl. zum Akkad-Reich https://de.wikipedia.org/wiki/Akkad.

159 Z.B. Diamond 2007: 299f.

160 Risch et al. 2015: 9, Hervorhebung L.P. – dies unterstreicht die Bedeutung von Verstehen und Deutungen von Sinnproduktionen, was in den Abschnitten 3.4 und 5.5 ausführlicher begründet wurde.

schwinden. Umgekehrt spiegelt der Kontext von Kreta […] eine Entwicklung wider, die der von Zentralanatolien ähnlicher ist und vermuten lässt, dass trotz der klaren Evidenz des Klimasturzes um 2200 die lokalen Führer wohl erfolgreicher dabei waren, soziale Ordnung aufrecht zu erhalten«.[161]

Insgesamt zeigt sich, dass der Wettbewerb um knappe Ressourcen innerhalb und zwischen Menschengruppen, aber auch in der Verflechtung mit anderen Spezies eine wesentliche Rahmenbedingung der menschlichen Evolution ist. Allerdings hätten sich die menschlichen kognitiven Fähigkeiten und Formen des sozialen Zusammenlebens auch nicht annähernd ähnlich entwickelt, wenn nicht die kooperativen Beziehungen *innerhalb* und *zwischen* Menschengruppen sowie mit anderen Arten (wie den Haustieren) tragend gewesen wären. Unter Berufung auf die Arbeiten Jean Piagets unterstreicht Michael Tomasello, dass die Schlüsselmechanismen für die Evolution der menschlichen kognitiven Fähigkeiten »soziale Interaktionen unter Einschluss von Kooperation, Diskursen und Perspektivenübernahme sind.«[162] Geteilte und gemeinsame Intentionalität haben sich im Verlauf der letzten zehntausend Jahre so erfolgreich entwickelt, dass daraus sowohl das hochdifferenzierte menschliche Gehirn als ›Beziehungsorgan‹ mit seinen kognitiven Potentialen wie auch die komplexen Formen des heutigen kooperativen Zusammenlebens erwachsen konnten.

Das arbeitsteilige sozialkulturelle Zusammenleben der menschlichen Spezies und die Formen der Weitergabe von Erfahrungen und Wissen haben sich als enorm produktiv und innovativ erwiesen. Ja, es hat sich gegenüber den nichtmenschlichen Lebensformen als so ›überlegen‹ erwiesen, dass es im 21. Jahrhundert nicht nur sie, sondern auch sich selbst in seinen Überlebenschancen herausfordert. Evolutionärer Selbstmord ist, wie der Mathematiker Kalle Parvinen in Simulationsrechnungen zeigte, eine reale Option. Das Aussterben ganzer Arten kann sehr verschiedene Gründe haben. Ganz sicherlich spielt das koninuierliche Wirken des Mechanimus von Mutation und Selektion eine Rolle, aber auch plötzliche Katastrophen wie Meteoriteneinschläge oder Vulkanausbrüche haben bestimmten Arten die Chancen einer langfristigen Anpassung durch Mutation und Selektion verwehrt.[163] Die Makroevolution der Arten wurde stark durch disruptive planetarische Veränderungen und damit zusammenhängende Massenextinktionen beeinflusst.

»Es ist plausibel anzunehmen, dass unter einer dramatischen Änderung der Lebensbedingungen die Spezialisten eher zu leiden hatten als die Generalisten, die Großen eher als die Kleinen, und insofern scheinen Massenextinktionen zuweilen solchen Gruppen von Le-

161 Massa/Şahoğlu 2015: 74; vgl. auch Steinmann 2015: 247f. und Moreno García 2015: 83f. und 86.

162 Tomasello 2019: 303.

163 Vgl. Raup 1986, 1994; Raup/Sepkoski 1982.

bewesen eine Chance gegeben zu haben, die bisher von anderen Gruppen dominiert wurden, wie dies beim Verhältnis von Dinosauriern und Säugetieren angenommen wird. Sicherlich aber gaben die Massenextinktionen der Evolution jeweils eine Richtung, die nicht von der Darwin'schen Mikroevolution bestimmt war.«[164]

Tomasellos Worte unterstreichen die bereits formulierte Kritik an dem funktionalistischen Zirkelschluss, wonach Evolution die natürliche und kulturelle Selektion nach dem Maßstab einer Fitness sei, die sich ja unter dynamischen Umweltbedingungen immer erst *ex post*, also *nach* der möglichen Selektion innerhalb und zwischen Arten als Umweltanpassung erweisen kann. Die Evolution generell, besonders aber die Entwicklung der Menschen kann wohl besser interdisziplinär verstanden und erklärt werden in historisch rekonstruierender und vergleichender Perspektive auf die Dynamiken kontingenter Evolvierung, kultureller Transformation und Interaktion zwischen Wettbewerb und Kooperation.[165]

Damit soll nicht behauptet werden, dass im Verhältnis von Wettbewerb und Kooperation evolutionsgeschichtlich nur die Kooperation von Bedeutung gewesen sei. Matthew White und Steven Pinker haben eindrucksvoll gezeigt, welche verheerenden Ausmaße die blutigen Auseinandersetzungen zwischen Menschengruppen im Laufe der Geschichte angenommen haben.[166] Marion Blute unterstreicht die Problematik, soziale Interaktionen entweder nur in Begriffen der Konkurrenz (wie historisch gesehen in der Ökonomie) oder nur in Begriffen von Konflikt und Kooperation (wie historisch in den anderen Sozialwissenschaften) zu denken. Angemessen sei es, Konkurrenz und Kooperation immer in der Dreiecksbeziehung zu den jeweiligen Umweltbedingungen zu analysieren.[167] Konkurrenz und Kampf waren immer Teil der menschlichen Lebenswirklichkeit. Wo sie aber zur Auslöschung von Menschenleben oder gar zur weitgehenden Vernichtung ganzer Bevölkerungsgruppen geführt haben, trug dies weniger zur Entwicklung menschlicher Fähigkeiten als zum Gegenteil bei. Konflikt, Wettbewerb und Kampf tragen die meisten anderen Tierarten in der Regel im Modus ritualisierten Kräftemessens aus.[168] Evolutionsgeschichtlich betrachtet war dagegen die Menschheit wohl die Spezies, die den Kampf um das ›Überleben der Fitteren‹ extrem blutig und zerstörerisch gegen Artgenossen und andere Tiere geführt hat.[169]

164 Roth 2010: 26f.

165 Vgl. dazu bereits Abschnitt 4.2, speziell Tabelle 4: Soziale Praxis als komplexe Wechselwirkung in Phylo- und Ontogenese.

166 Vgl. http://necrometrics.com/pre1700a.htm und White 2011 sowie Pinker 2011.

167 Blute 2010: 110; dieses Plädoyer baut Blute allerdings weder theoretisch noch empirisch aus.

168 Für Elefanten vgl. Moss/Colbeck 2000; für Primatenaffen Pinker 2011: 36f.

169 Das Töten innerhalb der eigenen Gruppe und von Mitgliedern anderer sozialer Gruppen wurde in den letzten Jahrzehnten aber auch zunehmend bei Primaten wie z. B. Schimpansen beobachtet, und zwar nicht in der Gefangenschaft, sondern in freier Wildbahn, vgl. etwa Boesch et al. 2007.

Wie neuere archäologische Funde zeigen, haben sich etwa an blutigen Kämpfen um einen Übergang über das Flüsschen Tollense in Vorpommern schon um 1250 vor unserer Zeitrechnung bis zu viertausend Krieger beteiligt. Einige davon waren dafür viele Hunderte Kilometer weit angereist, und mindestens sieben- bis achthundert Tote wurden bei Ausgrabungen bisher gezählt.[170] Es ging bei dem Konflikt offensichtlich um einen bereits viele Jahrhunderte zuvor gebauten befestigten Flussübergang. Diese Entdeckungen sind interessant, weil zu der fraglichen Zeit im Gebiet des Fruchtbaren Halbmondes, von Ägypten bis zur Region zwischen Euphrat und Tigris, bereits ausdifferenzierte und hoch arbeitsteilige Reiche bestanden. Die Region des heutigen Mecklenburg-Vorpommerns dagegen war noch weitgehend von Einzelgehöften und kleineren Ansiedlungen bestimmt. Wie war also unter diesen Bedingungen des vergleichsweise einfachen menschlichen Zusammenlebens eine komplexe und länger andauernde Schlacht möglich, die Krieger aus weit entfernten Gebieten anzog und ›nur‹ um eine Flussüberquerung geführt wurde? Viele Fragen sind noch offen, und oft werfen neue Erkenntnisse mehr neue Fragen auf, als sie beständige Antworten geben können.

Steven Pinker hat, aufbauend auf den Arbeiten von Matthew White, in einer umfangreichen Monografie die These erläutert, dass die letzten zweitausend Jahre menschlicher Evolution durch einen Pazifizierungs- und Zivilisierungsprozess gekennzeichnet seien. Setze man die Zahl der Toten (der in Schlachten Getöteten plus Zivile) in den bisher registrierten großen kriegerischen Auseinandersetzungen der Menschheit ins Verhältnis zu der jeweiligen Weltbevölkerung, so sei nicht das 20. Jahrhundert, sondern das 8. Jahrhundert mit der An-Lushan-Revolution in China und geschätzten 36 Millionen Toten das blutigste aller Zeiten gewesen.[171] Der vom deutschen Nationalsozialismus angezettelte Zweite Weltkrieg kommt mit 55 Millionen Toten gemessen an der damaligen Weltbevölkerung auf den neunten Rang. Wie Pinker selbst einräumt, »werden wir nie genau wissen, welches das schlimmste Jahrhundert war, weil es schon für das 20. Jahrhundert schwer genug ist, die Zahl der Todesopfer zu ermitteln«.[172] Solche Überlegungen zum NS-Regime in Deutschland sollen den Zivilisationsbruch des industrialisier-

---

170 Vgl. https://www.sueddeutsche.de/wissen/archaeologie-gemetzel-in-der-bronzezeit-1.2735489-0 und https://www.sueddeutsche.de/wissen/bronzezeit-tollense-schlacht-1.4644886. Auch die große, 2019 eröffnete archäologische Ausstellung »Bewegte Zeiten« im Berliner Gropiusbau vermittelt einen Eindruck von dem zum Teil kriegerischen Zusammenleben der Menschen und ihrer Vorfahren wie des homo heidelbergensis erectus vor bis zu 300.000 Jahren auf dem Gebiet des heutigen Deutschland, vgl. https://www.sueddeutsche.de/kultur/archaeologie-von-wegen-gute-alte-zeit-1.4185084-0.

171 Vgl. Pinker 2011: 193ff.; die Zahl der Toten während der An-Lushan-Revolution lässt sich nur sehr schwer bestimmen, vgl. z. B. https://de.wikipedia.org/wiki/An-Lushan-Rebellion#Folgen_des_Krieges.

172 Pinker 2011: 193.

ten Massenmordens im Holocaust nicht relativieren. Vielmehr geht es um eine historische Einordnung der Rolle von Gewalt im Allgemeinen und organisierter Gewalt im Speziellen in der menschlichen Entwicklung.

Es geht also nicht darum, die Rolle von Kriegen und anderen Formen todbringender Auseinandersetzungen insgesamt zu relativieren und ein Bild der nur friedlichen Evolution der Menschheit zu zeichnen. Es ist eine empirisch offene Frage, ob das 20. und dann unser jetziges 21. Jahrhundert insgesamt friedlicher verlaufen sind bzw. werden als vorhergehende Perioden. Denn wir leben in Zeiten neuer Formen von Kriegen und von Fernwirkungen gewaltsamer Auseinandersetzungen, die nur sehr schwer zu messen und noch schwerer mit früheren Perioden zu vergleichen sind.[173] Insgesamt bleibt aber zu betonen, dass die in diesem Kapitel skizzierte Entwicklung menschlicher kognitiver und sozialer Fähigkeiten vor allem durch wechselseitiges Verstehen, Empathie, geteilte Intentionalität und arbeitsteilige Kooperation ermöglicht wurde. Auch die Vorbereitung und Durchführung bewaffneter Auseinandersetzungen setzt ein hohes Maß an Kooperation sowie an ausdifferenzierter Arbeitsteilung bei den Konfliktparteien voraus. Die kognitiven Fähigkeiten und die Formen des Zusammenlebens der Menschen haben sich über Jahrtausende in immer komplexeren sozialen Verflechtungszusammenhängen entwickelt, die seit jeher auch von Gewalt begleitet wurden. Dazu gehören auch die in die gesellschaftlichen Glaubensvorstellungen und Rollendifferenzierungen eingewobenen brutalen Rituale wie das Opfern von Menschen für Götter (etwa bei den Mayas und Azteken) und die tödlichen Arenenspiele im Rom der vorchristlichen Zeit.

Es ist erstaunlich, dass die Soziologie bisher die differenzierten Erkenntnisse der verschiedensten Disziplinen der Evolutionsforschung nur rudimentär, eher marginal oder widerwillig aufgenommen hat. Die in diesem Kapitel vorgelegten Studien aus vielen Einzelwissenschaften zeigen, dass verstehende Kooperation eine wesentliche Triebkraft der menschlichen Entwicklung ist. Verstehende Kooperation bietet daneben auch für die Evolutionsforschung selbst noch große Potentiale. Viele Studien aus Biologie, evolutionärer Anthropologie, Paläontologie, Archäologie oder Geografie rufen geradezu nach soziologischer Expertise. Dieser Ruf bleibt allerdings fast immer implizit – und wird auch in der Soziologie kaum gehört. Genauso unhaltbar wie der Standpunkt, Soziologie sei ohne Bezug zu Evolutionstheorie möglich, ist umgekehrt die Haltung, dass eine angemessene

173 Vgl. Kaldor 2012; das Uppsala Conflict Data Program (UCDP) sammelt weltweit Daten zu den Opfern bewaffneter Konflikte und organisierter Gewalt; die dort gesammelten Daten scheinen die These einer tendenziell – zumindest gemessen an der Zahl tödlicher Opfer – friedlicheren Welt zu bestätigen, vgl. z. B. Petterson/Eck 2018: 537f. und https://www.pcr.uu.se/research/ucdp/about-ucdp.

Erfoschung der menschlichen Evolution auf soziologische Theorie und Empirie verzichten könne.

So belegt etwa Michael Tomasello in einer beachtlichen evidenzgestützten Gründlichkeit, dass der Kern des »Becoming Human« in der menschlichen Sozialität und den damit zusammenhängenden kognitiven und sozialkulturellen Kompetenzen liegt.[174] Er verwendet zentrale Begriffe wie soziale Kognition, Kommunikation, kulturelles Lernen, kooperatives Denken, Kooperation, soziale Normen und moralische Identität. Er verknüpft seine Erkenntnisse aber nicht explizit mit den bereits vorliegenden theoretischen und empirischen Erkenntnissen der Soziologie.[175] Neben den bereits skizzierten Begriffen soziale Werte, soziale Normen und soziale Rolle können viele weitere soziologische Grundbegriffe als theoretisch-konzeptionelle Werkzeuge für ein tieferes Verstehen und Erklären der Entwicklung der menschlichen Fähigkeiten und des menschlichen Zusammenlebens dienen. Dies gilt etwa für das Konzept gesellschaftlicher Arbeitsteilung und sozialer Institutionen bei Émile Durkheim, für die Theorie von Reziprozität und Gabentausch bei Marcel Mauss, für die Soziologie des Verhältnisses von sozialer Struktur und sozialer Handlung bei Karl Marx, Talcott Parsons, Pierre Bourdieu oder Anthony Giddens, für die Produktion von Bedeutungen und sozialem Sinn im Symbolischen Interaktionismus bei George Herbert Mead und Herbert Blumer oder in der Theorie Kommunikativen Handelns bei Jürgen Habermas.[176]

Aber nicht nur soziologische Klassiker fehlen in diesem erst kürzlich erschienenen Alterswerk von Tomasello, das sich ja ausdrücklich der Evolution der menschlichen Fähigkeiten widmet. Auch Soziologinnen und Soziologen wie Marion Blute oder Bernd Baldus, James Coleman oder Jonathan Turner, Richard Machalek oder Alexandra Maryanski, die alle einen erheblichen Teil ihrer Forschungen der menschlichen Evolution gewidmet haben, werden mit keinem Wort erwähnt. Marion Blute hat ihr ganzes Leben als Wissenschaftlerin der sozialkulturellen Evolution der Menschen gewidmet und dabei immer wieder explizit Verbindungen zur darwinschen und biologischen Evolutionstheorie hergestellt. So verteidigte sie etwa das von Richard Dawkins vorgeschlagene Konzept

174 Vgl. Tomasello 2019.

175 Vgl. auch die Soziologen Machalek/Martin 2004, die eine metatheoretische Konvergenz von Soziologie und Soziobiologie diagnostizieren, aber nur einen sehr kleinen Ausschnitt soziologischer Theorie tatsächlich einbringen.

176 Vgl. als einführenden Überblick Pries 2019; zur Bedeutung von Gaben für Intergruppenbeziehungen schon Maus 1990; viele jüngere evolutionsbiologische Studien benutzen zunehmend soziologische Konzepte, allerdings meistens ohne expliziten Theoriebezug, vgl. etwa Kappeler/Schaik 2002; »Denn eine Gefahr ist auch, dass der soziologische Teil des Rades in den biologischen Disziplinen neu erfunden wird, was in Zukunft die Kommunikation zwischen den Disziplinen weiter erschweren und tatsächlich einen erheblichen Relevanzverlust für die Soziologie bedeuten könnte.« Schnettler 2016: 527.

der Meme als sozialwissenschaftlich hilfreich.[177] Die Sozialwissenschaften können ihrer Meinung nach substantiell zur Verbindung von Mikro- und Makroebene in der Evolutionstheorie beitragen, wenn sie die konzeptionellen Herausforderungen der *agency*, also des sozialen Handelns, der Subjektivität und des Umgangs mit Komplexität überzeugend bearbeiten.[178] Hierzu werden wir im folgenden Kapitel 6 mit dem VESPER-Modell explizite Vorschläge machen. Vorerst bleibt festzuhalten, dass Vertreter der Evolutionsforschung wie Michael Tomasello offensichtlich kaum sozialwissenschaftliche Konzepte zur Kenntnis nehmen, geschweige denn sich ihrer bedienen.

Ein Beispiel dafür sind auch die Arbeiten von Bernd Baldus. Er knüpft an der bereits in Abschnitt 2.2 skizzierten Erweiterung der genetischen durch die kulturelle Evolution an: »Genetische Veränderung geschieht über Generationen hinweg und antwortet auf langfristige Umweltveränderungen. Kultureller Wandel geschieht während der Lebenszeit von Menschen. Er ist schnell, innovativ und in hohem Maße ist nicht vorhersehbar, was von ihm bleibt.«[179] Für Baldus maximiert sowohl die genetisch wie die kulturell erzeugte blinde Vielfalt die Überlebens- und Funktionschancen in einer unsicheren Welt. Er wendet sich gegen das von Neodarwinisten eingebrachte (funktionalistische) Argument, die kulturelle Variation unterscheide sich von den blinden genetischen Mutationen dadurch, dass sie zweckgetrieben sei. Umgekehrt ermögliche Kultur als interne, durch menschliches Handeln mitverursachte Selektion wesentlich mehr Freiheitsgrade als die rein passive externe Selektion durch Genvariationen. Die kulturelle Selektion basiere auf dem Versuch-und-Irrtum-Prinzip und werde aus den beiden Quellen spontaner Gedankenvariationen und mobilisierter Erinnerungen gespeist. Schon Verhaltensbeobachtungen bei anderen Tieren hätten gezeigt, dass solche Aspekte der beobachteten Umwelt, die als nützlich erachtet werden, ausgewählt und habitualisiert und schließlich zu dauerhaften Erwartungen, Werten und Strukturen zusammengefügt würden.[180]

Für die Evolvierung sozialer Ungleichheit durch kulturelle Selektion identifiziert Baldus vier wesentliche Besonderheiten. Erstens kann ihre Ausdifferenzierung mit Variationen in der materiellen und kulturellen Umwelt beginnen, die zunächst unwichtig scheinen, später aber erhebliche Unterschiede zeitigen. Als Beispiele nennt er die Partnerwahl, die spezifische Entwicklung von Kindern, die Etablierung männlicher oder weiblicher Gottheiten und die Anordnung von Ziffern im oder gegen den Uhrzeigersinn. Zweitens unterstreicht kulturelle Selektion

177 Vgl. Blute 2010: 16ff.; wie bereits erwähnt lehnten Autoren wie Richerson/Boyd 2005 diese Idee explizit ab.

178 Vgl. ebd.: 138ff., 162ff., 182ff.

179 Baldus 2017: 107.

180 Ebd.: 109f.; zu Mechanismen der soziokulturellen Selektion auch Turner/Abrutyn 2017.

die Rolle von Handeln. »Soziale Akteure sind weder Marionetten an den Fäden von Fitnessanforderungen oder funktionaler Anforderungen noch sind sie die rationalen Macher ihrer eigenen Welt.«[181] Drittens muss interne kulturelle Selektion nicht notwendig zu einer adaptiven oder überlebensfähigen Passung von Umweltbedingungen und Präferenzen führen. Dafür gebe es in der Geschichte sehr viele Beispiele wie etwa die Verwendung bleihaltiger Pflegecremes, die durch das Bedienen sozialkultureller Schönheitsideale einerseits Chancen bei Partnerwahl und Nachkommenzeugung erhöhten, aber gleichzeitig die individellen Lebenschancen durch schleichende Vergiftung einschränkten. Schließlich kann viertens hohe kulturelle Variabilität unter den Bedingungen ungewisser Umwelten zu evolutionärem Abstieg führen. Dafür sei die Geschichte der sozialen Ungleichheit ein gutes Beispiel, deren Entwicklung entweder zu Aufruhr und Chaos oder auch zu neuer Ordnung und Stabilität führen könne, ohne dass eindeutige Ursache-Wirkungsbeziehungen auszumachen seien.[182] Baldus betont, dass die von ihm spezifisch analysierte Entwicklung sozialer Ungleichheit weder funktionalistischen noch rationalistischen Logiken folge, sondern Mechanismen von *Variation* durch Kontingenz und Selbstverstärkung, durch Vertrauen und Betrug, durch Kooperation und Verrat ebenso unterliege wie solchen von *selektiver Speicherung* etwa durch soziale Schließungen oder bestimmte Legitimationsformen. Durch ökonomische Krisen, technologischen Wandel, klimatische Veränderungen, Pandemien oder wohlfahrtsstaatliche Maßnahmen können Muster sozialer Ungleichheit substantiell verändert und dann etwa durch neue Zugangsvoraussetzungen zum Bildungssystem (z. B. Erhöhung oder Senkung von Studiengebühren), besondere fiskalische Maßnahmen (z. B. Einführung einer globalen Mindestbesteuerung von global agierenden Unternehmen) oder durch veränderte Umverteilungspolitiken (z. B. im Hinblick auf Rentenanpassungen) sozial institutionalisiert werden. Solche ›selektiven Speicherungen‹ veränderter Formen und Ausmaße sozialer Ungleichheit müssen sich keineswegs nach irgendwelchen Fitness-Kriterien vollziehen. Ungleichheitsstrukturen können sich allein durch Tradition oder Lock-ins festsetzen, »selbst wenn sie weniger effizient sind als bekannte Alternativen.«[183]

Baldus präsentiert in seiner Studie viele historische Beispiele für sein Verständnis der kulturellen Evolution sozialer Ungleichheit und argumentiert immer wieder gegen funktionalistische oder rationalistische Interpretationen. So sind komplexe Bewässerungssysteme und große Bauprojekte in China jahrhundertelang durch lose, dezentrale und relativ gleichberechtigte Kooperationen unterschiedlicher Gruppen ohne streng hierarchische, sozial ungleiche Verwaltung bewerkstelligt worden. Wohl spätestens ab dem 3. Jahrhundert vor unserer Zeitrechnung

181 Ebd.: 111f.
182 Ebd.: 113.
183 Ebd.: 118.

war dann dort der »militarisierte Zentralismus an der Macht«.[184] Nach Baldus haben schon frühe egalitäre Gesellschaften die Vorteile reziproken Teilens und des Zusammenlegens von Ressourcen und Fähigkeiten erkannt.[185] Er verweist auf Max Webers Studien, wonach sich die soziale Institution des Eigentums als Grundlage sozialer Ungleichheit durch die private Aneignung öffentlicher Güter und Ämter entwickelt habe. Dagegen hätten Systeme rotierender öffentlicher Ämter (wie die bereits erwähnten *cargos*) und der nach Großfamilien wechselnden Ressourcenverantwortung für gemeinschaftliche Feste (als *mayordomías*) der Ausdifferenzierung allzu großer Ungleichheit innerhalb überschaubarer sozialer Einheiten entgegengewirkt.[186] Wie die Analysen etwa von Friedhöfen zeige, habe sich der Übergang von kooperativen zu hierarchischen Praktiken des Zusammenlebens über lange Zeiträume (ab etwa dem dritten Jahrtausend vor unserer Zeitrechnung) vollzogen; seit etwa 2500 vor Christus mehrten sich Zeichen von Korruption und Veruntreuungen.[187]

Es dürfte deutlich geworden sein, dass die verschiedensten Wissenschaftsdisziplinen während der letzten Jahrzehnte enorme Fortschritte im Verstehen und Erklären der menschlichen Evolution machten. Die Soziologie kann zu diesem Themenfeld genuin relevante Begriffswerkzeuge, Theorien und auch empirische Evidenzen beisteuern. Dazu müsste sie sich dem Thema Evolution umfassender öffnen und anstrengende interdisziplinäre Kooperationen eingehen.

---

184 Burbank/Cooper 2012: 75.
185 Vgl. Baldus 2017: 147ff.
186 Vgl. ebd.: 152f.
187 Vgl. ebd.: 157, 159f.

6. Komplexität des Welterlebens und Überforderungsgesellschaft

Die Covid-19-Pandemie hat erneut ins Bewusstsein gerückt, dass die Menschheit als Ganzes trotz – oder vielleicht gerade wegen – aller technischen Innovationen enorm verletzlich bleibt. Mutationen von Viren, Bakterien und anderen Krankheitserregern haben, das wurde in vorhergehenden Kapiteln deutlich, auch etwas mit der menschlichen Evolution zu tun. Der Übergang von Jäger- und Sammlergemeinschaften zu Gesellschaften, die sich zunächst nur durch Ackerbau und Viehzucht reproduzierten und dann bis heute durch Industrialisierung zu hocharbeitsteiligen globalen Netzwerken entwickelten, hat das Ausmaß und die Geschwindigkeit der Verbreitung von Krankheitserregern erheblich anwachsen lassen. Die Wahrscheinlichkeit von Pandemien nimmt mit der Intensität und Häufigkeit grenzüberschreitender sozialer Beziehungen und Begegnungen zu. Bei der Covid-19-Pandemie gelang es extrem schnell, nicht zuletzt mithilfe der Gentechnik neue Impfstoffe zu entwickeln. Dies könnte zu der Annahme führen, dass die großen Herausforderungen der Menschheit im Anthropozän am besten durch noch mehr Technologie gelöst werden.

Dagegen wird in diesem und im nächsten Kapitel gezeigt, dass in evolutionssoziologischer Perspektive die Menschheit eher sozialkulturelle als technische Problemstellungen zu lösen hat: Wie wollen wir als Menschen zusammenleben? In arbeitsteiliger verstehender Kooperation oder im beständigen Überlebenskampf gegeneinander? Wie wollen wir unser Verhältnis zu den anderen Lebewesen dieses Planeten gestalten? Erst die Beantwortung dieser Fragen der sozialkulturellen Weltgestaltung liefert nachhaltige Kriterien für die Rolle und die Richtung des Einsatzes von Technologien und Techniken. Dieses Kapitel fragt zunächst nach den Dynamiken unseres gegenwärtigen Zusammenlebens. Evolutionsgeschichtlich haben sich das menschliche Welterleben und die Instrumente der Weltgestaltung immer stärker ausdifferenziert. Weder unsere kognitiv-mentalen Fähigkeiten noch die institutionellen Regeln von Vergemeinschaftung und Vergesellschaftung können mit den entfesselten technischen Möglichkeiten mithalten. Dies zeigt sich auch daran, dass die Komplexität und Veränderungsgeschwindigkeit unseres Welterlebens oft weniger als Bereicherung denn als Belastung und Überforderung erlebt werden.

In seiner Schrift »Das Unbehagen in der Kultur« befasste sich Sigmund Freud mit der Frage, »warum es für die Menschen so schwer ist, glücklich zu werden« und meinte: »Wir haben die Antwort bereits gegeben, indem wir auf die drei Quellen hinwiesen, aus denen unser Leiden kommt: die Übermacht der Natur, die Hinfälligkeit unseres eigenen Körpers und die Unzulänglichkeit der Einrichtungen, welche die Beziehungen der Menschen zueinander in Familie, Staat und Gesellschaft regeln.«[1] Die Covid-19-Pandemie hat uns eindrücklich vor Augen geführt, wie übermächtig die Natur trotz Industrialisierung und Technisierung noch immer ist. Unsere Körper sind nicht nur ›hinfällig‹ angesichts der Unausweichlichkeit des Todes, sie sind auch anfällig für immer neue Krankheiten. Wir Menschen können also die beiden ersten Quellen von Leid nur wenig kontrollieren, höchstens ihre Auswirkungen durch Wissenschaft, Medizin und Lebensstil etwas zu mildern versuchen. Schon hier stellt sich die Frage, ob sich nicht mit jedem neuen menschlichen Versuch, die Natur und die ›Hinfälligkeit des Körpers‹ zu kontrollieren, die Herausforderungen der Nach- und Nebenwirkungen potenzieren.

Selbstverständlich hat die Entwicklung des menschlichen Wissens evolutionsgeschichtlich erhebliche Fortschritte in Technik und Medizin gebracht. Eine zentrale Frage für das 21. Jahrhundert ist aber, ob diese menschliche Evolution auch die sozialkulturellen Werkzeuge und Konzepte evolvieren lässt, die notwendig sind, um die drei evolutionären Grundverhältnisse – Mensch-Natur, Mensch-Mensch, Körper-Selbst – möglichst leidensarm, nachhaltig, human und natürlich zu gestalten. Dabei liegen aus soziologischer Sicht die größten Möglichkeiten auf der Ebene der dritten von Freud genannten Leidensquelle, der »Einrichtungen, welche die Beziehungen der Menschen zueinander in Familie, Staat und Gesellschaft regeln«. Denn das Mensch-Natur-Verhältnis und die Körper-Selbst-Beziehung werden im Anthropozän vorrangig nicht durch genetisch oder kosmisch festgelegte Naturkräfte, sondern durch die Art und Weise unseres Zusammenlebens geprägt. Hier ist die Soziologie, hier sind die Sozialwissenschaften, hier ist Interdisziplinarität gefragt. Eine nur naturwissenschaftliche, technische oder biologische Sicht auf die menschliche Evolution im Anthropozän hätte fatale Folgen.

Die Covid-19-Pandemie zeigt die Grenzen der Naturbeherrschung drastisch. Sie verweist auch auf den immer weiter wachsenden Anteil kulturbeeinflusster Naturprozesse. Ohne Globalisierung, Urbanisierung und ausgeprägte soziale Ungleichheit in der Welt hätte sich die Covid-19-Mutation nicht zu einer Pandemie entwickelt. Was bedeutet der bisherige Befund, dass die Entwicklung der spezifisch menschlichen Fähigkeiten und der besonderen menschlichen Formen des Zusammenlebens primär durch verstehende Kooperation evolvierten? Die Aufgaben der Kulturgestaltung scheinen wesentlich herausfordernder als jedes Pro-

1 Freud 2000 [1930]: 13.

jekt der weiteren Naturgestaltung. Letztere kann nur nachhaltig betrieben werden, wenn Erstere gelingt. Dafür ist zu klären, wie menschliches Handeln und die soziale Praxis des Zusammenlebens im Anthropozän funktionieren. Wie muss das dafür notwendige Wissen aussehen? Welches Modell menschlichen Handelns und Zusammenlebens ist einer evolutionssoziologischen Perspektive angemessen?

6.1 Von egoistischen Genen und Rational Choice zu sozialer Praxis

Die Evolutionstheorie ist von vielfältigen Egoismen durchzogen: von egoistischen Genen und Individuen über eigennützige Sozialgruppen bis hin zu nur auf das eigene Überleben ausgerichteten Arten. Woher kommt dieses einseitige Denken in individuellen Vorteilen und Gruppeneigennutz, das auf die Entwicklung aller Arten und der Welt als Ganzes bezogen ist? Warum spielten Kollektivgüter und Gemeinsinn, Gruppensolidarität und *moral sentiments* über Jahrhunderte eine eher untergeordnete Rolle? Es hängt, so wird in diesem Kapitel entwickelt, mit spezifischen Denkarten zusammen, die mit den konkreten Formen des menschlichen Zusammenlebens entstanden. Der Siegeszug der modernen westlich-bürgerlichen, marktwirtschaftlich dominierten Gesellschaften führte zu einem Menschen- und Weltbild von Individualismus, Egoismus und Rationalismus. Dieses scheint für das Anthropozän ebenso wenig angemessen wie sein Gegenteil einer kollektivistischen und autoritär-zentralistischen Denkart.

Wissenschaft sollte versuchen, die Welt mit möglichst einfachen und ›sparsamen‹ Modellen zu verstehen und zu erklären. Die Naturwissenschaften zielen klassischerweise auf parsimonische Ursache-Wirkung-Annahmen, die durch Beobachtung und Experiment überprüft werden können. In den letzten Jahrzehnten hat die Chaostheorie wesentlich komplexere Wechselwirkungsannahmen formuliert. Viele Naturwissenschaften streben danach, kleinteilige Einzelanalysen in ganzheitlich-systemische Perspektiven zu integrieren. Für die Sozialwissenschaften und speziell für die Soziologie waren die wissenschaftstheoretischen Herausforderungen schon immer komplexer. Menschliches Handeln ist nicht einfach von Reiz-Reaktions-Ketten bestimmt. Wir integrieren unsere physiologischen Sinneserfahrungen in schwer zu durchschauenden Prozessen zu subjektiven Sinnzusammenhängen. Handeln ist aus soziologischer Sicht ein mit subjektivem Sinn verbundenes Sich-Verhalten. Wollen wir dies *erklären*, müssen wir es zunächst *verstehen*, also den subjektiv gemeinten Sinn nachvollziehen, rekonstruieren. Die Soziologie will nach Max Weber »soziales Handeln deutend *verstehen* und *dadurch* in seinem Ablauf und seinen Wirkungen ursächlich *erklären*«.[2]

2 Weber 1972 [1922] 1; Hervorhebungen L.P.

Das Parsimonie-Gebot der höchstmöglichen Einfachheit und Sparsamkeit wissenschaftlicher Modelle hat für das Verstehen und Erklären menschlichen Handelns und Zusammenlebens oft zu sehr eingeschränkten Theoriekonzepten geführt.[3] Hierzu gehören etwa paradigmatische Modelle, die sich einseitig nur aus einer Wissenschaftsdisziplin wie der Biologie, Psychologie, Neurowissenschaft, Ökonomie oder Soziologie speisen oder die auf verkürzten rationalistischen oder funktionalistischen Denkgebäuden ruhen. So wollte der klassische verhaltenspsychologische Ansatz des Behaviorismus ganz explizit menschliches Verhalten ohne jeden Rückgriff auf subjektive Sinnzusammenhänge erklären, wollte also erklären, *ohne vorher zu verstehen*.[4] In den Wirtschaftswissenschaften ist das eingeschränkte Modell des *homo oeconomicus* und in den Sozialwissenschaften das Modell der Rationalen Wahl (*Rational Choice*) verbreitet. Beide Ansätze modellieren den Menschen als vorwiegend rational und reflektiert handelnden Nutzenmaximierer.

Wie wenig das dem realen Verhalten und sogar dem Entscheidungshandeln der Menschen angemessen ist, hat etwa der Psychologe und Nobelpreisträger Daniel Kahneman gezeigt. Vereinfachend gesagt, geht er davon aus, dass Menschen zwei unterschiedliche kognitive Systeme haben: eines für schnelles Denken (welches mehr oder weniger automatisch und ohne willentliche Steuerung arbeitet) und eines für langsames Denken (das eher komplexe Überlegungen und reflektierte Entscheidungen prozessiert).[5] So sehr wir die Aufforderung zur Einfachheit wissenschaftlicher Modelle auch berücksichtigen mögen, wenn das zu Verstehende und zu Erklärende sehr komplex ist, dann müssen wir dem mit unseren Theoriemodellen Rechnung tragen. Nur dann sind Menschen in der Lage, die komplexen Anforderungen des Alltags zu meistern und nachhaltige Lösungen für die Fragen ihres Zusamemnlebens zu finden.

Meistens hat das schnelle Denken die Oberhand in unserem Bewusstsein, aber auch in das langsame Denken und selbst in noch so rational reflektierende Entscheidungen fließen je nach Situation erfahrungsgebundene Heuristiken von Situationsbewältigungen, kognitive Verzerrungen, Intuitionen und viele weitere Faktoren ein. Nach Kahneman haben Menschen zwei ›Selbste‹, die miteinander in Wechselwirkung stehen, was unter anderem zur sogenannten Fokussierungs-

3 Für entsprechende wissenssoziologische Beiträge vgl. Schützeichel 2007b; als ersten Überblick zum Parsimonie-Prinzip vgl. https://de.wikipedia.org/wiki/Ockhams_Rasiermesser.

4 Vgl. Graham 2019.

5 Vgl. Kahneman 2011: 33; vgl. ähnlich schon Wilson (2000: 278): »Die Forschung könnte durchaus herausfinden, daß das Gehirn manchmal als computerartiger Optimalisierer und das andere Mal als schneller Entscheidungsprozessor funktioniert, gelenkt von mächtigen, angeborenen heuristischen Prinzipien.« Warum diese heuristischen Prinzipien angeboren sein sollen oder müssen, erschließt sich nicht. Fundierter werden die entsprechenden Dynamiken wohl mit dem in Abschnitt 6.2 dargestellten VESPER-Modell erfasst.

illusion führt. Damit ist ein sozialer Mechanismus gemeint, der auf Fragen nach früher erlebtem Wohlbefinden oder Glück – statt die Antwort dem langsamen Denken zu überlassen – meistens je nach Situation mit dem schnellen Denken antwortet, denn: »Unser emotionaler Zustand wird durch das bestimmt, worauf wir unsere Aufmerksamkeit richten«.[6] Dies macht sich nicht zuletzt der moderne Kapitalismus mit seiner Werbeindustrie und dem Versprechen zueigen, Lebensglück in der – beständig zu erneuernden – Erfahrung materiellen und ideellen Konsums zu verschaffen: »Die Fokussierungs-Illusion erzeugt eine kognitive Verzerrung zugunsten von Gütern und Erfahrungen, die zunächst lustvoll sind, aber mit der Zeit ihren Reiz verlieren.«[7]

Selbstverständlich ist die Dichotomisierung des menschlichen Welterlebens und der sozialen Praxis in zwei kognitive Systeme zu einfach; Kahneman selbst räumt dies ein und meint – durchaus in Übereinstimmung mit seinen Thesen – dass ein solches Schema jedoch besser Eingang in unser Denken fände.[8] Genau dies verdeutlicht ein Problem, welches im Folgenden noch zu behandeln ist, nämlich das Verhältnis von wissenschaftlichem und alltagspraktischem Denken. Dieses Thema ist besonders für die Soziologie relevant, da sie sich mit alltäglichen Lebenswelten, sozialem Handeln und sozialen Ordnungen menschlichen Zusammenlebens beschäftigt. Sie thematisiert zwar auch den sozialen Wandel, dies aber bisher kaum in einer evolutionstheoretischen Perspektive. Für die Erklärung der Evolution der spezifisch menschlichen Fähigkeiten haben weder die klassische Evolutionstheorie noch die Archäologie, Anthropologie, Psychologie, Ökonomie, Geschichts- oder Neurowissenschaften ein theoretisches Erklärungsmodell. Auch die anspruchsvollsten Versuche, zumindest einige tragende Säulen eines solchen Theoriegebäudes zu errichten, überzeugen kaum. So bleibt Steven Pinker in seinem materialreichen Werk über das Ausmaß von Gewalt in der Evolution der Menschheit bei einer Aneinanderreihung von inzwischen fragwürdigen Allgemeinheiten aus verschiedenen Wissenschaftsdisziplinen. Ausgehend von Darwins Gesetz der natürlichen Auswahl, übernimmt er die These Richard Dawkins' von den egoistischen Genen und den Tieren als Überlebensmaschinen. Er zitiert Dawkins: »Für eine Überlebensmaschine ist eine andere Überlebensmaschine (die nicht das eigene Kind oder ein anderer naher Verwandter ist) Teil seiner Umwelt, wie ein Fels oder ein Fluss oder ein Stück Nahrung. […] Natürliche Selektion favorisiert Gene, die ihre Überlebensmaschinen so kontrollieren, dass sie den besten Nutzen von ihrer Umwelt machen.«[9]

6 Ebd.: 486; vgl. auch das zentrale Argument des Buches ebd.: 37.
7 Ebd.: 501.
8 Ebd.: 44.
9 Pinker 2011: 32.

Diese biologisch inspirierte Idee vom Wettkampf nicht nur der Lebewesen, sondern sogar der Gene miteinander kombiniert Pinker mit der These Thomas Hobbes' vom ewigen Wettbewerb aller gegen alle. Dieser ständige Zwist der Menschen untereinander habe, so zitiert Pinker die Gedanken Hobbes', drei Ursachen: erstens den Wettbewerb (vor allem der Männer um die Frauen), zweitens die daraus entstehende Furchtsamkeit und Angst vor dem Verhalten des Gegenspielers sowie drittens Glaubwürdigkeit und Ehre als Signale dafür, dass man notfalls wirksam Vergeltung üben könne.[10] Aus diesen etwas vagen Assoziationen entwickelt Pinker dann sein Modell des Gewaltdreiecks, welches aus einem Aggressor und seinem Opfer sowie einem Dritten als Zuschauer besteht. Angelehnt an die hobbessche Theorie, begründet sich die Rolle des Staates als neutralem Dritten aus dem fortwährenden Konflikt aller mit allen. Der Staat sei deshalb kein neutraler Zuschauer, sondern unabhängiger Richter und Ordnungswächter.[11]

Es leuchtet schnell ein, dass dieses Modell für die Untersuchung der Rolle von Gewalt in der menschlichen Entwicklung nach dem bisher Gesagten unterkomplex ist. In seinem monumentalen Werk will Stephen Pinker dieses Defizit vor allem durch neuere empirische Befunde kompensieren. Wir wissen heute, dass in der Menschheitsgeschichte Gewalt nicht nur im darwinschen Sinne im Überlebenskampf stattfand, sondern etwa auch Ritual- und religiösen Zwecken diente. Religiös begründete Kriege bestimmten über ein Jahrtausend lang blutige Auseinandersetzungen in Europa. Die gewaltsame Kolonialisierung anderer Länder wurde zuweilen sozialdarwinistisch und mit Herrenrassen-Argumenten legitimiert, folgte aber meistens rationalen ökonomischen Kalkülen *und* sozialen, ethnischen oder kulturellen Begründungen. Die christlichen Kreuzzüge von Europa nach Palästina zwischen dem 11. und 13. Jahrhundert und die spanische Eroberung Lateinamerikas hätten ohne den sozialen Tatbestand Tausender verarmter Ritter in Europa, die Beschäftigung und Ehre suchten, nicht realisiert werden können.[12] Gewalt hat sich in der Menschheitsgeschichte in einer Gemengelage rationaler Interessen, kollektiver Leidenschaften, religiöser und kultureller Weltbilder und zufälliger Ereignisse entwickelt.[13]

Zu ihrer Analyse und Erklärung benötigen wir ebenso wie zur allgemeinen Untersuchung der menschlichen Evolution komplexere integrierte Theorien als die von Pinker angebotenen Erklärungen.[14] Das RREEMM-Modell menschlichen Verhaltens und Handelns integriert ökonomische, psychologische und soziologi-

10 Ebd.: 33; vgl. Hobbes 2011 [1651]: 122.

11 Ebd.: 35f.

12 Vgl. Burbank/Cooper 2012: 124ff. und 161ff. https://de.wikipedia.org/wiki/Kreuzzug.

13 Vgl. Barberowski 2015; Speitkamp 2017.

14 Vgl. allgemein Mann 2018; Reemtsma 2012; aus evolutionär-anthropologischer Perspektive argumentiert Knauft (1991) etwa, dass das Ausmaß zwischenmenschlicher Gewalt einer U-Kurve folge: Im Übergang von Primaten zum Homo sapiens habe es viel Gewalt gegeben;

sche Theorieelemente. Es geht von einem Bild des Menschen als *Resourceful Restricted Evaluating Expecting Maximizing Man* aus. Demnach sind Menschen mit spezifischen Ressourcen ausgestattete Akteure, die bestimmten Informations- und anderen Restriktionen unterliegen, die jeweils zu mobilisierenden Normen evaluieren, mit spezifischen Erwartungen ausgestattet sind und ihre Präferenzen möglichst maximal zu erreichen streben.[15] Die Aspekte der *Ressourcen*, der natürlichen und sozialkulturellen Handlungs*restriktionen*, der für die *Evaluation* der Handlungsoptionen relevanten Ziele und Normen, der auf Erfahrungen und (strukturell begrenzter) Informationsbeschaffung beruhenden *Erwartungen* und der Nutzen*maximierung* erweitern das einfache Modell rationaler Wahl erheblich.

Mit dem RREEMM-Modell können viele soziale Phänomene, auch die der Entstehung und Dauerhaftigkeit von Gewalt, wesentlich angemessener untersucht werden als mit der einfachen Kombination von (biologisch verkürzt verstandenen) egoistischen Genen und (politikwissenschaftlich verkürzt verstandener) hobbesscher Staatlichkeit als neutralem Dritten. Allerdings ist das RREEMM-Modell in dreifacher Hinsicht auch unzureichend. Erstens geht es von dem einzelnen Akteur als isolierter ›Entscheidungsmaschine‹ aus. Die im vorhergehenden Kapitel ausführlich erläuterte Sozialität des Menschen, seine Verflechtung mit anderen Menschen, woraus erst seine Individualität und sein Selbst sich ergeben können, wird nicht angemessen berücksichtigt. Zweitens unterstellt es, dass Akteure mehr oder weniger stabile, geordnete und der expliziten Reflexion zugängliche Präferenzen haben. Die neuere psychologische und ökonomische Verhaltens- und Entscheidungstheorie modelliert die menschlichen kognitiven Strukturen wesentlich differenzierter, wie schon der Hinweis auf das schnelle und das langsame Denken verdeutlichte. George Herbert Mead und Herbert Blumer argumentieren schon seit fast einhundert Jahren, dass Wirklichkeitsdeutungen und Präferenzen erst in der Interaktion selbst entwickelt und spezifiziert werden. Die neuere Verhaltensökonomie betont zudem die große Bedeutung unbewusster oder vorbewusster Faktoren bei Entscheidungen.[16] Drittens unterstellt es, dass gegebene Situationen bewusst wahrgenommen, gedeutet und bestimmten Situationsrahmungen zugeordnet werden. Diese Situationsrahmungen (*Frames*) wer-

während der Jäger- und Sammlerperiode weniger und seit dem Entstehen komplexer Gesellschaften wieder mehr.

15 Vgl. Lindenberg 1985; vgl. Pries 2019, Abschnitt 3.3.

16 Vgl. schon Blumer 1981 [1969] und Mills 1940; zu Situations- und Organisationsbezogenheit von Motiven und Handlungsantrieben vgl. schon Lohman/Reitzes 1954; zur empirischen Relativierung aus verhaltensökonomischer Sicht Ariely 2015 und aus sozialpsychologischer Sicht Gigerenzer 2008.

den demzufolge ganz gezielt mit spezifischen hierzu passenden Handlungsprogrammen (*Skripts*) kombiniert.[17]

Dagegen ist die Annahme fruchbarer, dass das Welterleben und die soziale Praxis der Menschen nur zu einem geringen Teil aus bewusst und rational-reflektierend getroffenen Entscheidungen bestehen. Die Theorie sozialer Praxis modelliert diese als einen beständigen Fluss von Erfahren, Fühlen, Tun und Sprechen. Menschliche Lebenspraktiken sind erstens sozial, also auf andere, zweitens auf Natur und Artefakte und drittens auf das Verhältnis des Selbst zum eigenen Körper bezogen. Sie spielen sich grundlegend in dem bereits in Abschnitt 3.4 vorgestellten Dreieck von Mensch-Natur-, Körper-Selbst- und Mensch-Mensch-Beziehungen ab. Die besonderen kognitiven Kompetenzen, welche die Menschen gegenüber anderen Lebewesen auszeichnen, haben sich zusammen mit den Formen des sozialen Zusammenlebens entwickelt. Sie sind Ergebnis dieses dreifachen Prozesses erstens von Werkzeuggebrauch und tätiger Auseinandersetzung mit der Natur durch evolvierende Technik, zweitens der symbolischen Interaktionen und dem kommunikativen Handeln mit konkreten und generalisierten anderen und drittens der Fähigkeit zur Reflexion des eigenen Selbst. Hiermit ergeben sich wieder die drei bereits beschriebenen Weltbezüge Mensch-Natur, Körper-Selbst und Mensch-Mensch. Gegen bioneurologisch oder kognitionswissenschaftlich verkürzte Sichtweisen betonte der chilenische Biologe und Neurowissenschaftler Francisco Varela diese Ganzheitlichkeit des Wahrnehmens der Welt in seiner Körperlichkeit, die er mit dem Begriff ›enaction‹ charakterisierte:

»Verkörperung [im Original: embodiment, L.P.] beinhaltet das Folgende: (1) Kognition abhängig von den Arten von Erfahrungen, die sich daraus ergeben, einen Körper mit verschiedenen sensumotorischen Fähigkeiten zu haben; und (2) individuelle sensumotorische Fähigkeiten, die ihrerseits eingebettet sind in einen umfassenderen biologischen und kulturellen Kontext. Diese beiden Punkte sind bereits angesprochen worden, aber ich möchte hier ihre körperliche Besonderheit behandeln, um noch einmal zu betonen, dass sensorische und motorische Prozesse, Wahrnehmung und Handlung in der gelebten Kognition grundsätzlich untrennbar verbunden sind und nicht nur zufällig als Input-Output-Paare verknüpft sind.«[18]

17 Kroneberg argumentierte dagegen, dass Akteure unbewusst festlegen, ob sie ihr Handeln im Handlungsmodus der rationalen Wahl oder automatischer Spontaneität auswählen (Kroneberg 2005: 347).

18 Varela 1999: 10; »By using the term embodied we mean to highlight two points: first that cognition depends upon the kinds of experience that come from having a body with various sensorimotor capacities, and second, that these individual sensorimotor capacities are themselves embedded in a more encompassing biological, psychological and cultural context.« (Varela et al. 1992: 172f.); als Vorschlag einer in diesem Sinne ganzheitlichen Erkenntniswissenschaft vgl. Stewart et al. 2010.

In einer evolutionssoziologischen Perspektive entwickeln wir diese Grundgedanken im Folgenden zu einem Modell menschlicher Entwicklung und humanen Zusammenlebens als *VESPER* weiter. VESPER steht für die sechs Dimensionen von Weltzugängen des Menschen, die für eine soziologische Analyse wesentlich sind: soziale Verflechtungen, Erfahrungen, Sozialisation, Präferenzen, Erwartungen und Ressourcen. Das VESPER-Modell weist über das RREEMM-Modell hinaus, weil es nicht vom Einzelnen, sondern von sozialen Gruppenbeziehungen als Verflechtungszusammenhängen ausgeht, die alltäglichen Lebenswelten in den Mittelpunkt stellt und dabei Deutungsmuster und Sinnkonstruktionen in der sozialen Praxis als natürliche Mechanismen der Komplexitätsreduktion auffasst.

Tabelle 6: Dimensionen des VESPER-Modells menschlicher Entwicklung

Dimension	*Ausprägungen*
Verflechtungen	Natur–Selbst–Andere, Primär- und Sekundärgruppen; Organisationen; soziale Netzwerke
Erfahrungen	Vergangenheit/Gegenwart/Zukunft; Biografie; Emotion; Intuition; konjunktives Wissen (Karl Mannheim)
Sozialisation	Werte/Normen/Moral; Rollen; alltägliche Lebenswelt; Handlungsskripte, kommunizierbares Wissen (Karl Mannheim)
Präferenzen	Bedürfnisse; moral sentiments; Leidenschaften; Instinktstümpfe Interessen
Erwartungen	Empathie; geteilte Intentionalität; kommunizierbare Situationsdeutungen/frames
Ressourcen	Ökonomische, technische, soziale, kulturelle, politische; ›capabilities‹ (Amartya Sen)

Quelle: Eigene Ausarbeitung

Die Evolution von kognitiven Fähigkeiten und sozialem Zusammenleben wiederholt sich wie im Zeitraffer in der Ontogenese jedes Einzelnen. Babys kommen auf die Welt und sind bereits in soziale *Verflechtungen* von Eltern, Großeltern und vielleicht Geschwistern eingebunden. Ohne diese Primärbeziehungen ist kein Neugeborenes überlebensfähig. Im Rahmen dieser sozialen Verflechtungen machen Kinder von Geburt an *Erfahrungen* – im Hinblick auf grundlegende Eigenschaften der unbelebten und der belebten Natur, von Raum und Zeit sowie der menschlichen Nahwelt. Dadurch werden sie in die Regelmäßigkeiten der alltäglichen Lebenswelt eingeführt, sie erlernen in ihrer *Sozialisation* Normen und Verhaltensweisen. Auch wenn sie bereits als Neugeborene eine Individualität aus ihrer embryonalen Entwicklung mitbringen, bilden sie erst später im Rahmen ihrer Sozialisation ausdifferenzierte *Präferenzen* als Interessen, Leidenschaften und

Motivationen aus. Durch das Einüben von geteilter Aufmerksamkeit und Intentionalität entwickeln sich Empathie und erfahrungsgestützte *Erwartungen* – im Hinblick auf das Verhalten natürlicher Dinge und des sozialen Handelns von Interagierenden. Indem die Menschen ihre genetisch disponierten Fähigkeiten ausbilden, durch kulturelles Lernen erweitern und soziale Beziehungen aufbauen, statten sie sich mit vielfältigen *Ressourcen* aus, die durch ererbte oder selbst erworbene materielle Güter ergänzt werden (vgl. Tabelle 6).

In den VESPER-Dimensionen strukturiert sich das Weltverhältnis der Menschen, das sich von dem anderer Lebewesen unterscheidet. Auch Letztere sind in Verflechtungsbeziehungen mit der Natur und mit anderen Artgenossen eingebunden. Sie können aber – zumindest nach dem heutigen Kenntnisstand – nicht mit sich selbst in eine reflexive Beziehung treten, was etwa in dem Modell von *I*, *Me* und *Self* für den Menschen entwickelt wurde und in allen sechs VESPER-Dimensionen zum Tragen kommt. Wir Menschen stehen mit uns selbst in einer komplexen Beziehung, die weit über das hinausgeht, was heute sogar vielen anderen Tieren als Bewusstsein bzw. rudimentäre Differenzierung zwischen Umwelt und Selbst zugeschrieben wird.[19] Wir können ›mit uns selbst im Reinen sein‹ oder wir können ›uns über uns selbst ärgern‹. Diese Fähigkeit zur Reflexion nicht nur über unsere Lebenswelt, sondern auch über die Modelle, die wir uns von dieser Welt machen, ist nur uns Menschen eigen. Sie setzt komplexe Symbolsysteme wie die Sprache und moralische Ordnungssysteme im Sinne von Unterscheidungen wie ›gut‹ und ›böse‹ voraus. Und sie macht unsere Sinnkonstruktionen und Weltdeutungen – gemäß dem bereits in den 1920er Jahren entwickelten und in Abschnitt 3.3 erwähnten Thomas-Theorem – zu objektiv wirkmächtigen Teilen unserer Lebenswelt. Wie die Soziologen William Thomas und Dorothy Swaine Thomas schon früh betonten, hängt unser Handeln und Verhalten in der Welt von unseren Wirklichkeitsdeutungen ab. Dies wurde auch in der Psychologie und der Ökonomie empirisch untermauert.[20] Wir müssen also das menschliche Welterleben und seine Entwicklung verstehen, um es erklären zu können. Das VESPER-Modell kann dabei helfen.

---

19 Für den schwedischen Neurowissenschaftler Björn Merker ist Bewusstsein in seiner einfachsten Form der Blick eines Lebewesens aus dem von ihm selbst gebildeten Modell der Welt auf diese Welt. So können schon einfache Tiere wie Würmer genau zwischen Reizen unterscheiden, die auf ihre eigenen Aktionen, z. B. sich fortbewegen, zurückzuführen sind oder ohne jede eigene Aktion von außen auf sie einwirken; vgl. Merker 2007; Godfrey-Smith 2016: 83f.; Andersen 2019. Die Fähigkeit zur Differenzierung zwischen Wahrnehmung und Aktion wird auch als Konstanzphänomen oder als perceptual constancy diskutiert; vgl. https://de.wikipedia.org/wiki/Konstanzph%C3%A4nomen und https://www.britannica.com/science/perceptual-constancy.

20 Vgl. etwa für die Psychologie Seligman 1990; Ekman et al. 2005; für die Verhaltensökonomie Kahneman 2011; Ariely 2015.

6.2 Menschliches Welterleben durch die Brille des VESPER-Modells

Verflechtungen, Erfahrungen, Sozialisation, Präferenzen, Erwartungen und Ressourcen (VESPER) bilden die sechs analytischen Dimensionen des Theoriemodells der Evolution menschlicher Fähigkeiten und humanen Zusammenlebens. Es handelt sich um Dimensionen, in denen sich die Menschen deutlich von anderen Tieren unterscheiden: Es sind die Dimensionen der einen erlebten und gelebten sozialen Praxis. Das Akronym VESPER hat im allgemeinen Sprachgebrauch ein vielfältig benutztes Homonym: Vesper. Die Vesper kann der Abend sein, die Abend- oder eine Zwischenmahlzeit sowie ein Abendgebet. Die im Folgenden zu erläuternden VESPER-Dimensionen markieren die Besonderheiten, die in ihrer Kombination den Menschen in seiner Entwicklung von allen anderen Lebewesen unterscheiden und die sein Welterleben und Verhalten in der Welt begründen. Andere Tiere können höchstens einige Grundelemente der im Folgenden darzulegenden VESPER-Dimensionen aufweisen und mobilisieren. Die VESPER-Dimensionen sind die inhaltlichen Füllungen der drei Weltverhältnisse Mensch-Mensch, Mensch-Natur und Körper-Selbst. Auch wenn die sechs Dimensionen im Folgenden nacheinander dargestellt werden, so sind sie im sozialen Leben eng miteinander verwoben und werden ständig in Wechselwirkung einander angepasst.[21]

Das *menschliche Selbst* als Bewusstsein einer singulären Erlebens- und Handlungseinheit in einem komplexen ›Außen‹ kann verstanden werden als die einigermaßen erfolgreiche und kohärente *Integration der sechs VESPER-Dimensionen in ein sinnhaftes Modell der Welt*. Das menschliche Bewusstsein zeigt im wachen Leben in der Regel an, »dass wir in einem Körper stecken und von einer Welt aus Farben, Geräuschen und Berührungen umgeben sind, die wiederum durch unsere Gedanken gefiltert und von unseren Gefühlen gefärbt werden.«[22] Das VESPER-Modell basiert auf der Annahme, dass die soziale Praxis der Menschen als beständige Wechselwirkung zwischen den sechs Dimensionen von ›In-der-Welt-Sein‹ zu denken ist. Wie bereits Piaget betonte, entwickeln sich Denkstrukturen bei Kindern durch Prozesse der Assimilation, Akkommodation und Äquilibra-

21 Vgl. etwa Wilson 2002, die sechs Hauptannahmen des Embodiment-Konzeptes diskutiert und vorschlägt, Situationen, in denen der Körper dem Bewusstsein folgt, von solchen zu unterscheiden, in denen das »Bewusstsein als den Anforderungen eines Körpers in einer Realweltsituation dienend angesehen werden kann.« (ebd.: 635); Wilsons sechs Hauptannahmen sind aber nicht systematisch mit den sechs Dimensionen des VESPER-Modells verknüpft, unterstützen aber eine auf soziale Praxis und Bewältigung der alltäglichen Lebenswelt ausgerichtete Perspektive.

22 Andersen 2019: 60.

tion (als Anpassung zwischen der dem Einzelnen äußeren Umwelt und den eigenen Denk- und Handlungsschemata).[23] David Eagleman hat das Eigenleben des menschlichen Gehirns herausgearbeitet. Er konstatiert: »Bei der Erforschung von Tieren bestätigte sich, dass das Gehirn möglicherweise eine Art Geistesgesellschaft sein könnte.«[24] Seiner Auffassung nach funktioniert es extrem modular und plurizentrisch: »Ein Gehirn erinnert ein wenig an eine parlamentarische Demokratie. Seine vielen Experten haben überlappende Aufgabenbereiche und diskutieren, welche der verschiedenen Handlungsmöglichkeiten die richtige ist.«[25] Das VESPER-Modell kann verdeutlichen, dass die Wechselwirkungen der Dimensionen das gesamte Leben über wirksam sind.

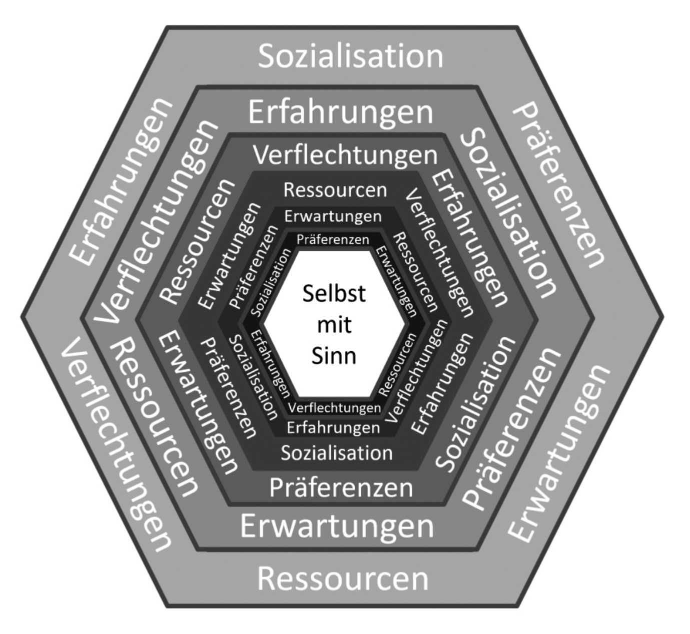


Abbildung 5: VESPER-Modell menschlichen Zusammenlebens

Quelle: Eigene Ausarbeitung

Daraus können Thesen zu dem relativen Stellenwert der einzelnen Dimensionen in Phylogenese und Ontogenese sowie zu den entsprechenden Beeinflussungsdynamiken zwischen ihnen entwickelt werden. So sind Präferenzen, die in der sozialen Praxis wirksam sind, nicht als stabil und rational-reflektiert zu modellie-

23 Vgl. Billmann-Mahecha 2005: 413.
24 Eagleman 2012: 126.
25 Ebd.: 127.

ren, sondern in Anlehnung an die skizzierte Fokussierungsillusion Kahnemans als in einem kontinuierlichen Abgleichprozess mit Verflechtungen, Erfahrungen, Erwartungen, Ressourcen und Sozialisation stehend (vgl. Abbildung 5). In diese permanenten Reflexions- und Fokussierungsschleifen werden auch die »nicht intendierten Folgen absichtsvollen Handelns« einbezogen, welche in allen Interaktionen unvermeidlich sind.[26] Entsprechend bilden die sechs Dimensionen keine Hierarchie, sie beschreiben keine zeitliche oder funktionale Sequenzierung, sondern dienen als analytische Ebenen zur Untersuchung von Welterleben und sozialer Praxis in der alltäglichen Lebenswelt. Das Selbst erfährt und lebt sie in konkreten Praxisbezügen zu seiner Mitwelt (in der Abbildung 5 von innen nach außen) in ganz unterschiedlichen Kombinationen (von den Präferenzen hin zur Sozialisation oder von den Verflechtungen hin zu den Ressourcen usw.). Auf die Verbindungen der Dimensionen wird zurückzukommen sein.

Das VESPER-Modell geht ganz explizit nicht vom abgezirkelten Individuum, dem ›homo clausus‹ (Norbert Elias) aus, sondern von den *Verflechtungen*, in die alle einzelnen Menschen als soziale Wesen eingewoben sind. Dies beginnt in aller Regel mit den leiblichen Eltern. Es gibt, wie bereits in Abschnitt 5.1 dargelegt, kein anderes Lebewesen, bei dem die Betreuung durch die Eltern absolut und gemessen an der Gesamtlebenszeit eine so lange Periode in Anspruch nimmt wie beim Menschen.[27] Die Entwicklung und Ausformung der genetischen Dispositionen eines Menschen hängt ganz entscheidend von deren Stimulierung durch soziale Interaktionsbeziehungen in der frühen Kindheit ab. Das sogenannte Kaspar-Hauser-Syndrom beschreibt ja gerade die Folgewirkungen einer fehlenden sozialen Umwelt. »Der Mensch ist von seiner ›ersten Natur‹ her ein Kleingruppenwesen, disponiert auf das Überleben in einer überschaubaren kleinen Gruppe […] er ist ein Kleingruppenwesen, das heißt, kein von sich aus staatenbildendes Lebewesen wie etwa Bienen oder Ameisen. Er ist ein natürliches *Oikos*-, kein natürliches *Polis*-Wesen.«[28] Während Platon und Aristoteles darüber stritten, ob der Mensch ›von Natur aus‹ ein hausgemeinschaftliches oder ein politisch-gemeinschaftliches Wesen sei, so zeigt der heutige wissenschaftliche Kenntnisstand, dass selbst unter Primatenaffen große, komplexe soziale Gruppen von bis zu hundert Mitgliedern oder mehr vorkommen können.[29] Es ist sogar davon auszugehen, dass die Entwicklung der spezifisch menschlichen Fähigkeiten sehr viel damit zu tun hatte, dass jenseits der *Oikos*-Gruppen immer komplexere Formen des

26 Zur breiten Diskussion auch über das Nichtintendierte in absichtsvollem Handeln vgl. Merton 1936; de Zwart 2015.

27 Vgl. Tomasello 2019: 24ff.

28 Bammé 2017: 272f.; bereits Aristoteles setzte den Oikos, die natürliche Hausgemeinschaft (inklusive Bediensteten und Sklaven) der Polis als (städtischem) Staatswesen entgegen.

29 Vgl. dazu die Ausführungen zu dem Forschungsprojekt in Ngogo im Kibale National Park in Uganda im Abschnitt 5.4.

arbeitsteiligen und verstehenden Zusammenlebens entstanden. Diese umfassenderen Organisationsformen setzten differenzierte Werte-, Normen-, Rollen- und Kommunikationssysteme voraus, die wiederum mit der Entwicklung der dafür notwendigen kognitiven Fähigkeiten einhergingen.

In der Soziologie ist der *Oikos* Ausgangs- und Referenzpunkt der *Primärgruppen*. Kennzeichen der Primärgruppen ist, dass ihre Mitglieder als ›ganze Menschen‹, nicht mit spezifischen Teilfunktionen oder als Rollenträger, und in engen persönlichen Bindungen involviert sind. Die Familie und die Peergroups der Heranwachsenden sind die wichtigsten Primärgruppen, aber auch Sekten organisieren sich als Primärgruppen. *Peergroups* bilden für Jugendliche gleichsam die Brücke von den familiären Primärgruppenbeziehungen zu selbst gewählten Gruppenbeziehungen, die auf gemeinsamen Erfahrungen, Sozialisationen und/oder Präferenzen beruhen können. Solche aus der Jugend stammenden Peergroupbeziehungen können das ganze Leben hindurch große Bedeutung behalten, wie die Beispiele der Cuadrillas in der baskischen Kultur oder der Hermandades in der andalusischen Kultur zeigen.[30] Die soziologische Bedeutung von Primärgruppen hat bereits 1909 Charles Cooley beschrieben; sie gehören zu den kulturellen Universalien aller bisher bekannten Menschengruppen.[31]

Von Primärgruppen unterschiedet die Soziologie die Sekundärgruppen. Sie binden die Gruppenmitglieder nur im Hinblick auf bestimmte Interessen, Rollen und Funktionen. Die wohl wichtigste Form moderner Sekundärgruppen sind *Organisationen*, also arbeitsteilige Kooperationsgebilde mit Mitgliedschaftsregeln, gestaltbaren Zwecken und gestalteten Strukturen und Prozessen. Organisationen in diesem Sinne entstanden seit dem 18. Jahrhundert mit der bürgerlichen industriell-kapitalistischen Gesellschaft, vor allem als Manufakturen und dann Fabriken, aber auch als Interessenverbände. Ihr Entstehen und ihre Verbreitung setzten unter anderem entsprechende Rechte für freie Assoziationen und die Aufhebung der Leibeigenschaft voraus. Organisationen bilden im 21. Jahrhundert einen zentralen Vergesellschaftungsmodus. Die moderne Gesellschaft ist wesentlich eine ›Gesellschaft von Organisationen‹.[32] Es sind keine anderen Tierarten bekannt, bei

30 Vgl. https://de.wikipedia.org/wiki/Peergroup; zu den baskischen Cuadrillas vgl. Ramírez Goicoechea 1984 und Díaz Bizkarguenaga 2018; zu den Hermandades z. B. in Sevilla vgl. Moreno 1997.

31 »The most important spheres of this intimate association and cooperation – though by no means the only ones – are the family, the play-group of children, and the neighborhood or community group of elders. These are practically universal, belonging to all times and all stages of development; and are accordingly a chief basis of what is universal in human nature and human ideals.« (Cooley 1909: 26).

32 Vgl. Perrow 1989.

denen jenseits von Primärgruppen komplexere Organisationen in diesem Sinne evolviert wären.[33]

Vor allem mit der Digitalisierung vieler Lebensbereiche und dem Einzug sozialer Medien in unsere alltägliche Lebenswelt, aber auch in die Strukturen und Strategien fast aller Organisationen gewinnen *soziale Netzwerke* als lose soziale Verflechtungsbeziehungen erhebliche Bedeutung. Soziale Netzwerke waren früher auf soziale Primärgruppen wie Verwandtschaften, Nachbarschaften und lokale Berufsgruppen konzentriert; sie erstreckten sich nur wenig in den Bereich von Sekundärgruppen. Im 21. Jahrhundert integrieren digitalisierte Kommunikationsmedien diese verschiedenen Gruppen. Schon in der Adoleszenzphase werden Peergruppen-Erfahrungen sowie Sozialisations- und Identitätsformungen erheblich durch soziale Medien wie Facebook, TikTok, Twitter oder Instagram strukturiert. Diese digitalisierten Medien überspannen die verschiedenen, früher stärker separierten Lebensbereiche vom privaten Alltag in der Familie bis hin zu weltweiten Chat- oder Fangruppen.

Es sind diese komplexen sozialen Verflechtungszusammenhänge, in die Menschen hineingeboren, durch die sie sozial eingebunden werden und innerhalb derer sie ihre sozialen und kognitiven Fähigkeiten, ihre Soziabilität ebenso wie ihre Individualität ontogenetisch entwickeln. Es gibt kein anderes Lebewesen, welches die kognitiven Fähigkeiten hätte, sich in so komplexen Verflechtungen zu orientieren und das eigene Leben zu gestalten. Das Konzept der *Eusozialität* zur Erklärung des Verhaltens sozialer Insekten wie Bienen und Ameisen wurde bereits erwähnt.[34] Dabei geht es um soziale Verflechtungsbeziehungen, die sich durch arbeitsteiliges Zusammenleben, gemeinsame Nachkommenaufzucht und eine Trennung zwischen reproduktiv aktiven und inaktiven Mitgliedern einer Population auszeichnen. Im Vergleich zum Menschen ist aber das Verhalten in diesen Populationen weitgehend genetisch programmiert. Primatenaffen haben zwar einen höheren Anteil erlernten Verhaltens, ihre Populationsgrößen aber sind im Vergleich zu denen der Menschenverflechtungen extrem begrenzt. Komplexe, dynamische, offene und vom Umfang der Populationen her sehr große Verflechtungsbeziehungen gibt es nur bei den Menschen.

Ein zweites Merkmal menschlichen Welterlebens, welches uns von allen anderen Lebewesen unterscheidet, ist die Tatsache, dass wir phylogenetisch und ontogenetisch *Erfahrungen* machen und diese über kulturell weitergegebene Symbolsysteme wie die Sprache mitteilen können. Ontogenetisch bezieht sich dieser zweite Aspekt in der VESPER-Entwicklung zunächst auf die grundlegenden sen-

33 Die bereits angesprochenen erweiterten Brutgemeinschaften etwa bei Graufischern sind weder als Oikos noch als Organisationen im hier verwendeten Sinn des Begriffs zu verstehen, vgl. Abschnitt 3.3 zu Mutualismus bei anderen Tieren.

34 Vgl. Abschnitt 2.3.

sumotorischen Empfindungen von Körperlichkeit, Raum und Zeit. In der Ontogenese lernen wir durch soziale Erfahrungen, zwischen Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft zu differenzieren. Dies manifestiert sich in den Konzepten von Biografie, Lebenslauf und Generation. Der Begriff des Lebenslaufs bezeichnet ganz allgemein die zeitliche Aufeinanderfolge von sozial relevanten Lebensereignissen und -stationen wie z. B. Geburt, Kindheit, Jugend, Ausbildung, Partnerbeziehung, Elternschaft, Beschäftigungsphase, Rentnerstatus und Tod. All diese Zeitspannen, ihre Sequenzierung und ihr innerer Aufbau stellen eine eigenständige Strukturdimension des Sozialen dar. Denn die Ausdifferenzierung in verschiedene Lebensabschnitte ist nicht naturgegeben, sondern sozial konstruiert.

Etymologisch gehen die Begriffe *erfahren* und *Erfahrung,* die seit dem Mittelalter belegt sind, auf *fahren* zurück: ›reisen, durchfahren, durchstreifen‹. Im Spätmittelalter verschob sich der Bedeutungsgehalt hin zu ›kennenlernen, erforschen, erkunden‹. Seit dem 15. Jahrhundert wird das Adjektiv *erfahren* im Sinne von ›reich an Erfahrungen, bewandert, bewährt‹ verwendet. All dies unterstreicht den unmittelbaren Bezug von *erfahren* zur Mobilität in und zwischen geografischen und sozialkulturellen Räumen. Der Begriff spiegelt die Wechselwirkungen zwischen Mensch und Natur und zwischen Menschen unterschiedlicher sozialer Gruppen wider. Seit der Aufklärung und dann in der Moderne wird der Begriff Erfahrung auch in sozialphilosophischer Absicht als Verbindung zwischen der Welt und dem Begriff, dem Körper und dem Geist, der Natur und dem Selbst benutzt.[35] Der Begriff der Erfahrung kann insgesamt als Spiegel der Evolution der Verhältnisse von Mensch zu Natur, von Mensch zu Mensch und von Körper zum Selbst angesehen werden. Vor allem das Verhältnis des Menschen zu sich selbst, seiner Körperlichkeit zu seinem Selbst wird seit dem 18. Jahrhundert als explizite

35 Zu der vermittelnden Funktion von Erfahrung zwischen Welt und Begriff vgl. schon Kant AA III., KrV B, 136f.: »Wenn denn vorher schon ausgemacht ist, dass es hier keine Anschauung vom Objekte, nicht einmal etwas mit diesem Gleichartiges geben könne, wodurch wir unseren erweiterten Begriffen den ihnen angemessenen Gegenstand darstellen und diese also ihrer realen Möglichkeit wegen sichern könnten, so wird für uns nichts weiter zu tun übrig sein, als zuerst den Begriff, mit welchem wir uns über alle mögliche Erfahrung hinauswagen wollen, wohl zu prüfen, ob er auch von Widersprüchen frei sei; und dann wenigstens das Verhältnis des Gegenstandes zu den Gegenständen der Erfahrung unter reine Verstandesbegriffe zu bringen, wodurch wir ihn noch gar nicht versinnlichen, aber doch etwas Übersinnliches wenigstens tauglich zum Erfahrungsgebrauche unserer Vernunft denken; denn ohne diese Vorsicht würden wir von einem solchen Begriffe gar keinen Gebrauch machen können, sondern schwärmen anstatt zu denken.« Husserl (2012 [1936]) kritisierte in seiner »Krisis der europäischen Wissenschaften« z. B. die »objektivistische« und die »physikalistische« Sichtweise der Psychologie, die zwischen Natur und Seele, zwischen Körper und Selbst entweder nicht differenzierten oder Seele und Selbst als »bloß subjektiv« aus der wissenschaftlichen Reflexion ausschließen wollten. Er plädierte für die »Benützung der subjektiv-relativen Erfahrung für die objektiven Wissenschaften und die Wissenschaften von ihnen« (ebd.: 135f., Hervorhebung im Original).

Selbstreflexion auf die eigene Biografie im Begriff der Erfahrung thematisiert. So entwickelt sich seit dieser Zeit das Genre (auto-)biografischer Romane, wozu etwa der Weltklassiker »Rot und Schwarz« von Stendhal zählt.[36]

Zum Erfahrungsbegriff gehört auch das Denken in Generationen: soziale Gruppen, die ein bestimmtes Ereignis (z. B. Geburtsjahr, Universitätsabschlussjahr, Kriegserlebnis) eint. Zur Erfahrungsdimension des Welterlebens gehört auch, dass es ontogenetisch in Generationenabfolgen gegliedert ist. Der Soziologe Karl Mannheim hat ausführlich zu den Konzepten von Erfahrung und Generation gearbeitet. Um deren Bedeutung zu unterstreichen, präsentiert er ein Gedankenexperiment, in dem es nur eine Generation (eigentlich müsste man sagen: keine Generationen) gäbe und die Menschen ewig leben würden:

> »Einer solchen utopisch konstruierten menschlichen Gesellschaft gegenüber ist die unsrige charakterisiert: a) durch das stete Neueinsetzen neuer Kulturträger; b) durch den Abgang der früheren Kulturträger; c) durch die Tatsache, dass die Träger eines jeweiligen Generationenzusammenhanges nur an einem zeitlich begrenzten Abschnitt des Geschichtsprozesses partizipieren; d) durch die Notwendigkeit des steten Tradierens (Übertragens) der akkumulierten Kulturgüter; e) durch die Kontinuierlichkeit des Generationenwechsels.«[37]

Erfahrungen gelangen in das Selbst des Welterlebens nur durch den Filter der Emotionen und Affekte. Diese (vorübergehenden) Gefühlsregungen haben sensorisch-physiologische, motivationale und kognitive Komponenten und sind den bewussten Erfahrungen vorgelagert. Die Soziologie hat im Vergleich zur Psychologie erst spät begonnen, sich explizit und ausführlicher mit Emotionen zu beschäftigen.[38] Schon Max Weber hatte affektuelles Handeln als einen der vier Idealtypen sozialen Handelns definiert, allerdings standen die anderen Typen, vor allem das zweck- und das wertrationale Handeln im Mittelpunkt soziologischer Aufmerksamkeit. Das Verhältnis von Gefühlen, Leidenschaften und Interessen wurde in allgemeiner Weise durchaus thematisiert.[39] Karl Mannheim hat in seine Wissenssoziologie ausdrücklich vorbewusste soziale Phänomene einbezogen. Relevant ist in diesem Zusammenhang seine Unterscheidung zwischen konjunktivem und kommunizierbarem Wissen. Die Teilnahme an ›konjunktiven Er-

36 Vgl. Stendhal 2004 [1830]; der Literaturwissenschaftler Robertson (2021) analysiert das 18. Jahrhundert als Epoche nicht falsch verstandener verkopfter Aufklärung, sondern des ausgewogenen Strebens nach Rationalität, Sensibilität und Emotionalität; die Konjunktur der Beschäftigung mit individuellen Erfahrungen ab der Mitte des 18. Jahrhunderts zeigt sich auch in der Verlaufskurve des Erfahrungsbegriffs im DWDS-Kernkorpus (https://www.dwds.de/r/plot/?view=1&corpus=dta%2Bdwds&norm=date%2Bclass&smooth=spline&genres=0&grand=1&slice=10&prune=0&window=3&wbase=0&logavg=0&logscale=0&xrange=1600%3A1999&q1=Erfahrung).

37 Mannheim 2010 [1928]: 142.

38 Vgl. Greco/Stenner 2008.

39 Vgl. etwa Bach 2019 zu den Arbeiten Vilfredo Paretos oder Hirschman 1980.

fahrungsräumen‹ liefert den Menschen vortheoretisches und implizites Wissen, welches sie nicht explizit kommunizieren (können), das aber gleichwohl für das Welterleben grundlegend ist. Solche Erfahrungsräume – die vielleicht etwas missverständlich konjunktiv genannt werden, weil sie den Handelnden nur indirekt, nicht direkt-real zugänglich sind – generieren z. B. milieu-, generations-, klassen-, geschlechts- oder organisationsspezifische Wissensbestände und sie verfestigen sich in habituellen Verhaltensformen.[40] Die Art und Weise des Blickkontaktes bei Begrüßungen, des Benehmens im Restaurant oder der Verwendung bestimmter Begriffe und Redewendungen wird demnach nicht nur durch bewusstes und reflektiertes Handeln bestimmt, sondern auch durch vorbewusste Erfahrungen und ihre Sedimentierung in einem nach sozialen Gruppen differenzierten Habitus. Diese bereits vor fast einhundert Jahren von Karl Mannheim entwickelten Begriffe sind theoretisch wesentlich fundierter begründet etwa als die Ad-hoc-Differenzierung von schnellem und langsamem Denken bei Kahneman oder die oft undifferenziert gebrauchten Begriffe Information und Wissen. Entsprechende begriffliche und theoretische Differenzierungen sind aber unabdingbar, wenn in einer evolutionsbezogenen Perspektive etwa die kommunikativen bzw. kognitiv-mentalen Fähigkeiten bei Pflanzen, Tieren und Menschen qualifiziert und analysiert werden sollen. Verstehende Kooperation schließt kommunikatives *und* konjunktives Wissen ein, gerade Letzteres lässt sich nur verstehend und etwa mithilfe biografischer Erzählungen untersuchen.

Wie Biografie und Generation Lebensläufe strukturieren, wird im historischen Rückblick und im Vergleich mit Gesellschaften in anderen Ländern deutlich. Über Jahrtausende waren Lebensläufe als Ontogenese nur wenig sozialkulturell strukturiert. Im Europa des Mittelalters und noch heute in einigen Regionen des Globalen Südens dominiert eine Zweiteilung von Lebensläufen in Kindheit und Erwachsenenalter. Das gesellschaftlich jeweils relevante und dominante Schema der Lebenslaufeinteilung lässt sich an den institutionalisierten Übergangsphasen ablesen. In modernen Gesellschaften sind dies vor allem der Wechsel von der Kindheit in das Ausbildungssystem, danach in das Beschäftigungssystem und später das Ausscheiden aus dem Erwerb. In agrarisch-subsistenzwirtschaftlichen Gesellschaften gibt es keine eigenständige Altersruhephase. Lebensläufe sind auch durch weitere soziale Mechanismen und Normen gegliedert. In fast allen Gesellschaften haben Initiationsriten eine große Bedeutung, die den Übergang aus einer Lebensphase in eine andere organisieren und symbolisieren. Dazu gehören Schuleingangsfeiern (für den Übergang von der Kleinkindheitsphase in die Schulkinderphase), Abiturientenfeiern (für den Übergang der Ausbildungselite aus dem allgemeinen Schulsystem entweder in das Universitäts- oder direkt in

40 Vgl. Mannheim 1980; Bohnsack et al. 2013.

das Beschäftigungssystem), aber auch Betriebsjubiläums- und Betriebsabschiedsfeiern. Die soziologische Biografieforschung liefert ein reichhaltiges Fundament an Theorien und Methoden, um soziale lebensweltliche Erfahrungen zu analysieren. Sie geht von den drei Grundannahmen aus, »daß a) Menschen von sich behaupten, ›Erfahrungen zu machen‹, daß sie b) mit ihrem Tun ›Ziel und Sinn‹ verbinden und daß ihnen c) die Alltagswelt als bereits geordneter und geregelter Erfahrungsraum vorgegeben ist.«[41] Das Biografiekonzept geht also davon aus, dass die drei Ebenen von Erfahrungen, sozialem Handeln in Sinnbezügen und der Strukturiertheit des Sozialen in unserer alltäglichen Lebenswelt und in unserem Welterleben integriert sind.

Ähnlich wie die zeitliche Gliederung erfahren die Menschen auch eine räumliche Gliederung ihrer Lebenserfahrungen. Dies beginnt mit dem unmittelbaren familiären Wohnbereich, geht über die Nachbarschaft und den Wohnort bis zur nationalen, transnationalen und globalen Bezugsebene. Schon die Stichwörter Regionalisierung, Globalisierung und Nationalismus verweisen darauf, dass auch die Raumerfahrungen sozial konstruiert und strukturiert sind. Noch vor zwei Jahrhunderten war den meisten Menschen der Welt in ihrem alltäglichen Leben nur der unmittelbare, fußläufig erreichbare Nahraum direkter persönlicher Erfahrungen zugänglich. Heute können alle Menschen wissen, welche wesentlichen Ereignisse sich an anderen Stellen des Globus zutragen und wie die Menschen in anderen Ländern leben. Dass dies enorme Auswirkungen auf die Welterfahrungen und Lebensplanungen hat, zeigt sich etwa an der zunehmenden Bedeutung internationaler Migration.[42]

Erfahrungen im VESPER-Sinne der Entwicklung von Fähigkeiten und Zusammenleben sind von besonderer Bedeutung, weil Menschen ihr Welterleben und ihre Zukunftspläne daran ausrichten und darauf aufbauen. Erfahrungen sind subjektiv verarbeitete Sedimente von Lebensereignissen. Sie sind keine Komplettaufnahmen tatsächlichen Geschehens, sie spiegeln nicht die objektive *clock time* wider, sondern die durch die Menschen gegliederte und strukturierte Aufschichtung des Erlebten. Dabei treten immer selektive Wahrnehmungen, subjektive Gewichtungen, persönliche Zeitstraffungen und -ausdehnungen des Erlebten auf. Erfahrungen als sedimentierte Lebensereignisse sind immer mehr oder weniger bewusst und explizit subjektiv verarbeitet. Ein und dasselbe Lebensereignis kann zu späteren Zeitpunkten im Leben je nach der dann relevanten Lebenslage sehr unterschiedlich rekonstruiert werden. In Erfahrungen fließen auch Gefühle ein, aber und nur bedingt rationalisiertes Welterleben. Deshalb sind sowohl der Prozess der Ablagerung als auch der des Wiederaufrufens von Erinnerbarem als soziale Konstruktionen zu betrachten. Begriffe wie Intuition und Bauchgefühl ver-

41 Fischer/Kohli 1987: 30f.

42 Vgl. zur »Transnationalisierung der sozialen Welt« Pries 2008.

weisen auf diese komplexen Zusammenhänge von Erfahrungsaufschichtungen zwischen Vernunft und Gefühl, Bewusstem und Unbewusstem.[43] Evolutionsgeschichtlich entwickelte sich die Fähigkeit, in dem hier skizzierten Ausmaß Erfahrungen zu machen, mit der Ausdifferenzierung zwischen Körper und Selbst sowie mit Herausbildung komplexer Kommunikation zwischen den Menschen.

Die dritte Dimension des VESPER-Modells der Entwicklung von menschenspezifischen Fähigkeiten und Formen des Zusammenlebens bezieht sich auf die *Sozialisation*. Sozialisation von Fähigkeiten und Zusammenleben ist entwicklungssoziologisch weder als mechanische Übernahme noch als ständige Neuerfindung aller sozialen Regeln und Verhaltensweisen zu verstehen: Weder werden alle sozialen Werte, Normen und Rollen wie beim Programmieren eines neuen Computers von einem bestehenden Sozialzusammenhang auf (durch Geburt oder Einwanderung) neu Hinzukommende übertragen (in der Computersprache wird dies als Migration von Softwareprogrammen auf eine andere Hardware bezeichnet), noch müssen sich neu Hinzukommende ihre Werte-, Normen- und Rollenorientierungen mühsam selbst erarbeiten und konstruieren. Während in verschiedenen Wissenschaften bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts tendenziell die Sichtweise vorherrschte, Sozialisation sei eine passive Programmierung, schlägt das Pendel in den letzten zwei Jahrzehnten eher in die entgegengesetzte Richtung aus, die Sozialisation als beständige konstruktivistische Neuerfindung betrachtet. Angemessener scheint eine interaktionistische Perspektive:

»Der symbolische Interaktionismus beruht letztlich auf drei einfachen Prämissen. Die erste Prämisse besagt, dass Menschen ›Dingen‹ gegenüber auf der Grundlage der Bedeutungen handeln, die diese Dinge für sie besitzen. Unter ›Dingen‹ wird hier alles gefasst, was der Mensch in seiner Welt wahrzunehmen vermag – physische Gegenstände, wie Bäume oder Stühle; andere Menschen, wie eine Mutter oder einen Verkäufer; Kategorien von Menschen, wie Freunde oder Feinde; Institutionen, wie eine Schule oder eine Regierung; Leitideale wie individuelle Unabhängigkeit oder Ehrlichkeit; Handlungen anderer Personen, wie ihre Befehle oder Wünsche; und solche Situationen, wie sie dem Individuum in seinem täglichen Leben begegnen. Die zweite Prämisse besagt, dass die Bedeutung solcher Dinge aus der sozialen Interaktion, die man mit seinen Mitmenschen eingeht, abgeleitet ist oder aus ihr entsteht. Die dritte Prämisse besagt, dass diese Bedeutungen in einem interpretativen Prozess, den die Person in ihrer Auseinandersetzung mit den ihr begegnenden Dingen benutzt, gehandhabt und abgeändert werden.«[44]

Bei Primatenaffen ist Sozialisation auf Nachahmungslernen und hier vor allem auf Futtersuche und Gefahrerkennung konzentriert. Die menschliche Sozialisation dagegen beinhaltet das Erlernen von Symbolen und Bedeutungen in Interakti-

43 Vgl. z. B. aus sozialpsychologischer Perspektive Gigerenzer 2008 und aus verhaltensökonomischer Sicht Ariely 2015. Verschiedene dieser Elemente von Erfahrung, Begriff und Sinn sind im Konzept der Metapher verbunden, vgl. etwa Schmitt et al. 2018.

44 Blumer 1981 [1969]: 81.

onsbeziehungen durch Aushandeln und Verständigung. Auch wenn eine primäre Sozialisation mit der Adoleszenz und dem Übergang in die Erwachsenenwelt – meistens mit entsprechenden Initiationsriten – abgeschlossen wird, ist Sozialisation in modernen Gesellschaften ein dauerhafter Prozess. Um in Gemeinschaft und Gesellschaft bestehen zu können, müssen wir unserem Welterleben Bedeutung und Sinn geben. Wenn vor hundert Jahren Menschen durch die Straßen gelaufen wären, sich einen kleinen flachen Gegenstand ans Ohr gehalten und plötzlich laut zu sprechen angefangen hätten, wären sie wahrscheinlich in eine psychiatrische Einrichtung eingewiesen worden. Heute wissen wir solche Situationen zu deuten, denn das Handytelefonieren im öffentlichen Raum ist Teil der alltäglichen Lebenswelt, es erzeugt keinerlei Irritationen.

Sozialisation als interaktiver und beständiger Teil unserer alltäglichen Lebenspraxis verdichtet sich in spezifischen Werte- und Normenorientierungen, in Moralvorstellungen und Glaubensorientierungen. In der neueren Evolutionsforschung wird diskutiert, inwieweit grundlegende soziale Orientierungen als ›moral sentiments‹ auch bei anderen Tierarten entwickelt und beim Menschen bereits genetisch angelegt sind.[45] So behauptet die Social-Brain-Hypothese, dass die kognitiven Fähigkeiten von Primaten und dann der Menschen sich nicht zufällig einfach durch Mutationen entwickelt haben, sondern eine notwendige Antwort auf die komplexen Anforderungen des sozialen Zusammenlebens in größeren Gruppen sind. Das menschliche Gehirn macht zwar nur etwa zwei Prozent des Körpergewichtes aus, verbraucht aber etwa ein Fünftel der Körperenergie. Dies könne nicht – so die evolutionär-funktionalistische Argumentation – einfach das Ergebnis einer Laune der Natur sein. Vielmehr habe sich das menschliche Gehirn zu dem entwickelt, was es heute ist, weil die Anforderungen des Zusammenlebens in großen sozialen Gruppen so komplex seien: »Die Social-Brain-Hypothese impliziert, dass sich Beschränkungen in der Gruppengröße aus der Informationsverarbeitungskapazität des Primatengehirns ergaben«.[46] Auch die in allen bekannten Menschengruppen verbreiteten Erscheinungsformen des Teilens von Nahrungsmitteln und des Vorkommens von Geister-, Götter- und Gottesvorstellungen wird durch nicht nur erlernte, sondern in gewissem Umfang genetisch disponierte ›moral sentiments‹ erklärt.[47] Sozialisation umfasst den Erwerb impliziten und expliziten, konjunktiven und kommunizierbaren Wissens.

45 Vgl. Wright 1994.

46 Dunbar 1998: 184; vgl. auch https://en.wikipedia.org/wiki/Evolution_of_human_intelligence. Als Versuch zu den biologischen Grundlagen von Moralität am Beispiel des Inzests vgl. Lieberman et al. 2003.

47 Vgl. für das Nahrungsmittelteilen und entsprechende Theorien etwa Kaplan/Gurven 2005; zu den »moralischen Ursprüngen von Gott« vgl. Marshall 2016; zur Diskussion um Altruismus in der Soziologie vgl. Bykov 2017.

Wie auch immer man in Bezug auf menschliche Fähigkeiten das Verhältnis von kulturellem Lernen als Sozialisation und von naturphylogenetischer Informationsweitergabe im Einzelnen bestimmt, die Sozialisation ist im 21. Jahrhundert ein extrem langer, ja lebenslanger Prozess. Dies zeigt sich etwa in der Arbeitswelt. Noch vor zweihundert Jahren war die Zahl der Berufe, die man erlernen konnte, sehr überschaubar. Bäcker oder Schmied zu sein, galt als lebenslange Berufung und bedeutete die Zugehörigkeit zu einem klar definierten Berufsstand. Unsere heutige alltägliche Lebenswelt ist dagegen stark ausdifferenziert und dynamisch. Diese Komplexität und Veränderungsgeschwindigkeit erzeugen starke soziale Gegenreaktionen (die im nächsten Abschnitt genauer zu behandeln sind). In der Sozialisation lernen wir beständig Zeichen, Gesten und Symbole, die uns Sinnproduktion und Kommunikation ermöglichen. Wir lernen auch typische Verhaltensweisen und Handlungsskripte, die wir bei anderen Menschen beobachten und die uns selbst unser Handeln erleichtern. Solche Typisierungen und Standardisierungen wirken wie Werkzeuge und Verkehrsregeln: Wir müssen nicht permanent alle Lebenssituationen völlig neu durchleuchten, uns die entsprechenden Bedeutungen nicht mühsam erarbeiten, um Handeln zu können. Vielmehr benutzen wir ›bis auf weiteres‹ Symbolsysteme und Handlungsskripte, die sich in vorhergehenden Situationen bereits als angemessen und erfolgreich erwiesen haben.

Die vierte Dimension des VESPER-Modells, hier *Präferenzen* genannt, bezieht sich keineswegs nur auf die explizit reflektierten oder rational kalkulierten Interessenlagen, wie dies im RREEMM-Modell für den nutzenmaximierenden Menschen angenommen wird. Präferenzen sind auch nicht nur die ›Instinktstümpfe‹, die an die Verhaltensprogrammierung durch Instinkte bei den anderen Tieren erinnern. Es sind vielmehr Vorlieben, Motivationen und nach Relevanz gegliederte Kriterien für unser Welterleben und soziales Handeln. Ein Gedankenexperiment kann das Präferenzen-Konzept verdeutlichen. Beim Anblick eines Apfelbaumes, der reife Früchte trägt, wollen Akteure z. B. entweder sofort zugreifen und sich satt essen oder die Äpfel schnell ernten und verkaufen, um sich endlich das lang ersehnte Handy kaufen zu können oder den Apfelbaum in all seiner Pracht in einem gemalten oder fotografierten Bild festhalten. Die jeweilige Reaktionsweise bringt unterschiedliche Präferenzstrukturen zum Ausdruck: Was ist mir in dem Augenblick, in dem ich den Apfelbaum wahrnehme, wichtig? Die Antwort wird offensichtlich auch durch die anderen VESPER-Dimensionen beeinflusst: Verflechtungen (Wem gehört der Baum? Bin ich allein und unbeobachtet? etc.), Erfahrungen (Bin ich schon einmal beim Apfelklauen erwischt worden? Habe ich schon einmal einen Korb voll Obst erfolgreich verkauft? Mag ich Stillleben? etc.), Sozialisation (Welche Werte und Normen verbinde ich mit den Anblick des Apfelbaums? etc.), Erwartungen (Wie schätze ich die möglichen Reaktionen der Besitzer ein? Kann man mit Äpfeln überhaupt Geld verdienen? etc.) und

Ressourcen (Habe ich heute schon etwas gegessen oder sehr viel Hunger? Habe ich eine gute Fotokamera oder Malausrüstung? etc.).

Abraham Maslow hat auf der Grundlage von Beobachtungen und Experimenten mit Menschen und Primaten eine fünfstufige Hierarchie menschlicher Bedürfnisse (*needs*) entwickelt und zur Grundlage seiner ›humanistischen Psychologie‹ gemacht. Er spricht auch von einer Bedürfnispyramide, weil ihm zufolge das Verfolgen bestimmter Bedürfnisse von der Befriedigung anderer Bedürfnisse abhängt. Es gibt also keine absolute Präferenzliste, sondern immer nur eine relationale und kontextuelle Hierarchisierung von Erstrebenswertem. Maslow unterscheidet fünf Stufen menschlicher Bedürfnisse: erstens die körperlichen Bedürfnisse nach Nahrung, Wärme, Schlaf und Sexualität; zweitens die Bedürfnisse nach Sicherheit vor Schmerz und Angst sowie nach Berechenbarkeit der eigenen Lebensbedingungen; drittens das Bedürfnis nach Zugehörigkeit und damit verbunden nach Erfahrungen von Liebe, Geborgenheit und Sozialem; viertens das Bedürfnis nach Achtung, das sich im Streben nach Leistung und Stärke sowie Geltung und Anerkennung ausdrückt; schließlich fünftens das Bedürfnis nach Selbstverwirklichung, das in der Kreativität und dem Ausschöpfen von Möglichkeiten zum Ausdruck kommt.

Nach Maslow würde derjenige, der sich beim Anblick des Apfelbaumes satt isst, damit sein erstes Grundbedürfnis (nach körperlicher Nahrung) zum Ausdruck bringen. Entsprechend wäre das Malen eines Apfelbaums Ausdruck kreativer Selbstverwirklichung auf der maslowschen Bedürfnisstufe fünf. Maslows Bedürfnishierarchie war in den Sozialwissenschaften insgesamt sehr einflussreich und wird weiterhin kritisch diskutiert.[48] So spielen in der gesamten soziologischen Wertewandelforschung Annahmen zum sich verändernden Verhältnis von materialistischen und postmaterialistischen Lebensorientierungen eine große Rolle. Ein Fortschritt ist sicherlich, menschliche Bedürfnisse, Werte und Interessen in Gruppen zusammenzufassen. Ob tatsächlich eine klare Rangordnung in der Verfolgung dieser Bedürfnisse, also eine klare Präferenzstruktur, unabhängig von den anderen VESPER-Dimensionen gilt, darf bezweifelt werden. Aber hier ist die empirische Forschung auch im Hinblick auf genetisch weiter gegebene Dispositionen und *moral sentiments*, Leidenschaften und Instinktstümpfe noch weitgehend unabgeschlossen.[49] Die Menschen unterscheiden sich jedoch qualita-

48 Vgl. Maslow 1943; zur kritischen Diskussion der Bedürfnishierarchie und als Vorschlag einer Ersetzung durch ein E.R.G.-Dreieck aus Existenzbedürfnissen (existence needs), Beziehungsbedürfnissen (interpersonal relatedness needs) und Wachstumbedürfnissen (personal development and growth needs) vgl. Alderfer 1969.

49 Wright (1995: 13) meint z. B.: »es ist jetzt klarer als jemals zuvor, wie (und genauer warum) die moralischen Empfindungen mit brutaler Flexibilität genutzt werden, ein- und ausgeschaltet werden im Einklang mit Selbst-Interesse«. Dagegen betonen Turner/Abrutyn (2017: 8), dass man durchaus von recht stabilen »basic human needs« ausgehen könne.

tiv von anderen Lebewesen dadurch, dass sie ihr Dasein und Handeln in der Welt an sehr unterschiedlichen Präferenzen ausrichten können.

Die fünfte Dimension des VESPER-Modells bezieht sich auf *Erwartungen*, die für das Erleben und Handeln in der Welt eine große Rolle spielen. Zunächst können die Menschen aufgrund ihrer Kultur und wissenschaftlichen Welterklärung Erwartungen z. B. dazu entwickeln, wie lange eine Reise von Paris nach Wien dauern mag oder welche Folgen das Rentensystem und der Klimawandel für die nachkommenden Generationen haben mögen. Vor allem unterscheiden sich die Menschen von anderen Tieren durch die Komplexität und die Anzahl der Ebenen, auf denen solche Erwartungen unter Einschluss der Reflexion über die Erwartungen anderer Interagierender möglich sind. Solche Erwartungserwartungen können sich in menschlichen Verflechtungszusammenhängen über fünf oder sechs Ebenen erstrecken. Wir können also darüber reflektieren, wie unser Gegenüber wohl wahrgenommen hat, was wir darüber gedacht haben mögen, welche Gefühle er oder sie uns unterstellt und wie er oder sie darauf emotional reagiert. Dabei ist wesentlich, dass unsere Erwartungen in bestimmten Handlungssituationen von allen anderen VESPER-Dimensionen beeinflusst werden. Die Komplexität unserer sozialen Verflechtungen und unserer vorgängigen Erfahrungen beeinflusst, wie wir die Erwartungserwartungen anderer kalkulieren. Auch die durch Sozialisation eingeübten Moral- und Normalitätsstandards und unsere jeweiligen Bedürfnislagen sind wichtig. So werden wir in einer deutschen Großstadt in der Regel kein Problem damit haben, um Mitternacht Hunger oder Durst so viel Relevanz einzuräumen, dass wir im Stadtteil nach einem noch geöffneten Restaurant oder einem Kiosk Ausschau halten oder einen Lieferdienst über das Internet einschalten. All dies impliziert Erwartungen daran, auf offener Straße um Mitternacht nicht überfallen zu werden oder von dem ausliefernden Servicemitarbeiter nicht an der Haustür überwältigt zu werden.

Erwartungen beziehen sich auch in unterschiedlichem Grade auf bereits gemachte Erfahrungen und Ressourcenausstattungen. So ist es etwa soziologisch interessant, dass gerade Menschen mit geringen wirtschaftlichen Ressourcen wie z. B. SGB-II-Empfänger signifikant häufiger in pathologischer Weise an Glücksspielen teilnehmen.[50] Offensichtlich steigen ihre Erwartungen an einen durch Glück oder übernatürliche Einflüsse möglichen Ressourcengewinn mit der wahrgenommenen Ausweglosigkeit ihrer Lebenslage. Erwartungen müssen nicht immer – wie in dem RREEMM-Modell unterstellt – rational reflektiert und kalkuliert sein. Sie können auch durch den Glauben an Transzendenz und übersinnliche Kräfte beeinflusst sein. In jedem Fall aber führt die zeitliche Dynamik unseres Bewusstseins dazu, dass wir für unser Welterleben die Vergangenheit, die

50 Vgl. z. B. Henkel 2016: 111f.

Gegenwart und die Zukunft permanent integrieren müssen. Erwartungen als implizite oder explizite Annahmen über zukünftige Ereignisse und Entwicklungen gehören also zum Kernbestand menschlichen Welterlebens und der spezifisch humanen kognitiven Fähigkeiten.

Schließlich ist die Dimension der *Ressourcen* als Mittel und ›Treibstoff‹ im VESPER-Modell zu erwähnen, die in Sozialbeziehungen gewonnen und für ebensolche mobilisiert werden. Wir können allgemein technische, ökonomische, soziale und kulturelle Ressourcen unterscheiden. Pierre Bourdieu hat Handlungsressourcen außerdem danach unterschieden, ob sie dem einzelnen Menschen inkorporiert und damit nicht übertragbar oder ob sie mehr oder weniger frei konvertierbar sind. Ökonomisches Kapital ist für Bourdieu jede Form von tauschbarem Besitz wie z. B. Geld, Immobilien, Fabriken oder Kunstgegenstände. Dieser Besitz ist in modernen Gesellschaften über Eigentumsrechte institutionalisiert und generalisiert. Als ›soziales Kapital‹ bezeichnet er die sozialen Beziehungen, die die Lebenschancen in sozialen Verflechtungen erweitern oder einschränken. Im Deutschen bringt der Ausdruck ›jemand hat gute Beziehungen‹ genau diesen Umstand zum Ausdruck. Alle Menschen haben soziale Beziehungen, aber ›gute Beziehungen‹ können helfen, eine Arbeit zu finden oder eine Eintrittskarte für ein begehrtes Fußballspiel oder Theaterstück zu bekommen. Für viele gesellschaftliche Positionen und Chancen – Berufe, politische Ämter, Heilungschancen bei Krankheiten, Kreditwürdigkeit bei Banken, Auszeichnungen und Ehren – sind soziale Beziehungen wichtig. Der dritte Typus von Ressourcen, die Boudieu allesamt Kapitalien nennt, ist das kulturelle Kapital, welches in Wissen, Zertifikaten und in Kulturgütern angesammelt werden kann und das sich z. B. in Bildungstiteln wie einem Gesellen- oder Meisterbrief, einem Hochschulabschluss oder Doktortitel niederschlägt.

In dem Maße, wie die Gestaltbarkeit der Welt durch menschliche Intervention etwa in Form von Digitalisierung und Genschere voranschreitet, werden auch technische Ressourcen relevanter. Das sind in soziologischer Perspektive nicht nur Artefakte wie Fortbewegungsmittel, Handys oder medizinisch-technische Apparaturen, die vergleichsweise leicht in ökonomisches Kapital zu konvertieren sind, sondern auch die für deren Nutzung notwendigen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten. Technische Ressourcen entfalten ihre Bedeutung immer weniger nur auf der Ebene einzelner Akteure, sondern zunehmend in komplexen sozialen Verflechtungszusammenhängen. Dies gilt für Kommunikationsinfrastrukturen wie das Internet ebenso wie für Ressourcen öffentlicher Mobilität und Gesundheitsversorgung. Während Bourdieu die Verteilung seiner Kapitalformen vorwiegend auf der Ebene der einzelnen Akteure betrachtete, gewinnt die technische Ressourcenvernetzung im Wohn- und Lebensraum wachsende Bedeutung.

Wesentlich ist in diesem Zusammenhang die bereits angedeutete Konvertierbarkeit, also die Möglichkeit, Ressourcen aus einer Kapitalsorte in eine andere zu

verwandeln. Die höchste Umtauschflexibilität kommt ökonomischen Ressourcen zu. Mit viel Geld lassen sich vergleichsweise einfach erfolgversprechende soziale Beziehungen aufbauen. Sogar der Erwerb bestimmter inkorporierter kultureller Kapitalien wie des Hochschulabschlusses angesehener Privatuniversitäten setzt enorme Finanzmittel voraus. Viele kulturelle Kapitalgüter wie etwa angeeignetes (Allgemein-)Wissen, kunsthistorische Kenntnisse oder die Fähigkeit, ein Musikinstrument zu spielen, lassen sich aber nur sehr beschränkt durch Geld erkaufen. Sie erfordern Zeit, Mühen und Hingabe. Nicht zuletzt deshalb ist Bourdieus Begriff des Kapitals für die in Frage stehenden Ressourcen irreführend. Denn viele der menschlichen sozial relevanten Ressourcen sind nur sehr eingeschränkt handel- und austauschbar. Dies gilt etwa für die Befriedigung der Bedürfnisse nach Vertrauen und Liebe, Anerkennung und Selbstverwirklichung.[51]

Es dürfte deutlich geworden sein, dass der Ressourcenbegriff hier nicht in der verkürzten und eingeschränkten Weise verwendet wird, wie das in der Regel in rationalistischen Entscheidungstheorien der Fall ist. Ressourcen beinhalten in einem umfassenderen Sinne alle Entwicklungs- und Entfaltungspotentiale der Menschen. Der indische Wissenschaftler und Nobelpreisträger Amartya Sen hat dafür den Begriff der *capabilities* als Verwirklichungschancen geprägt. Seine Vorstellung von einer gerechten Welt ist ganz wesentlich daran orientiert. Gegen liberalistische und kollektivistische Denkmuster beruht Gerechtigkeit für ihn weder darauf, dass alle im individualistischen Konkurrenzkampf gleiche Startbedingungen haben, noch darauf, dass alle Ressourcen gleichmäßig verteilt werden. Angesichts der Vielfalt menschlicher Bedürfnisse und Denkarten geht es vielmehr darum, allen Menschen die Chancen zur Entfaltung ihrer je spezifischen Fähigkeiten als capabilities zu bieten. Dies führt zu einer inklusiven und auf das Wohlergehen und die Verwirklichungschancen der anderen gerichteten Sichtweise globaler Gerechtigkeit.[52]

Die beschriebenen Ressourcen sind in ihrem Volumen und der zeitlichen Verfügbarkeit grundsätzlich begrenzt. Zeit lässt sich ebenso wenig mit Geld kaufen wie Zuneigung. Der Wert bestimmter, etwa ökonomischer oder kultureller Ressourcen variiert sehr stark mit den spezifischen sozialen Verflechtungen, in die Menschen eingewoben sind. In bestimmten Sozialräumen mag die familiäre Abstammung sehr wichtig sein, in anderen der Grad kulturellen Reichtums und in dritten der zur Schau gestellte Geldreichtum. Die Erfahrungen und die Soziali-

51 Radkau (2005: 324f.) beschreibt sehr genau, wie Max Weber den Puritanismus der protestantischen Ethik als den Geist des Kapitalismus analysierte und mit einem Hamsterrad assoziierte, in dem alles Streben nach Anerkennung und gutem Leben umgeleitet wird auf das Streben nach ökonomischem Erfolg und dazu zwingt, das ökonomische Kapitel fortwährend zu reinvestieren; vgl. auch Hirschman 1980.

52 Vgl. Sen 2009, z. B. 18f.

sation Einzelner und auch von sozialen Gruppen bestimmten in hohem Maße den Stellenwert verschiedener Ressourcenarten. Wer in einem Kleingartenverein den netten abendlichen Plausch mit Nachbarn über lange Zeit zu schätzen gelernt hat, wird ökonomische oder technische Ressourcen wahrscheinlich weniger hoch bewerten als jemand, der als sozialer Aufsteiger im distinguierten Kleinvillenviertel seinen erreichten Status mit vielen Anstrengungen verteidigen muss. Aus dem Gesagten ergibt sich unmittelbar, dass die Ausstattung mit unterschiedlichen Typen von Ressourcen, deren zumindest partielle Konvertierbarkeit und differenzierte Nutzung in der alltäglichen Lebenswelt ein Ausmaß an Kulturgebundenheit des menschlichen Zusammenlebens widerspiegelt, welches bei anderen Lebewesen auch nicht annähernd vorzufinden ist.

Im Hinblick auf die Entwicklungsfähigkeit und Ausdifferenzierung aller skizzierten VESPER-Dimensionen weisen andere Tiere grundlegende *natürliche* – biochemische, kognitive, sensumotorische etc. – Begrenzungen auf, die auch durch viel kulturelles Lernen nicht überwunden werden können. Wie in den vorhergehenden Kapiteln gezeigt wurde, ist in Bezug auf *Verflechtungen* die Anzahl der in einer Gruppe zusammen lebenden Individuen bei Primatenaffen und selbst bei Bienen oder Ameisen begrenzt. Menschen können ihre *Erfahrungen* durch Sprache im wahrsten Sinne des Wortes auf den Begriff bringen, differenziert abspeichern und anderen mitteilen. Wie gezeigt wurde verläuft die *Sozialisation* bei Menschen qualitativ differenzierter als bei allen anderen Lebewesen – es sind keine Schulen bei anderen Tieren bekannt. Bezüglich der *Präferenzen* gibt es noch viel zu erforschen im Hinblick auf das Verhältnis von genetisch transportierten Bedürfnisdispositionen und kulturell geformenten ›Vorlieben‹, Werten und Normen des Handelns; aber aus soziologischer Sicht können Menschen im Gegensatz zu anderen Tieren *handeln*. Es wurde auch gezeigt, dass nur die Menschen in der Lage sind, komplexe und reflexive *Erwartungen* zu entwickeln in Bezug auf das Weltgeschehen, insbesondere hinsichtlich des Verhaltens und Handelns anderer Artgenossen. Schließlich unterscheiden sich die Menschen von allen anderen Tieren durch das Volumen und die Diversität ihrer *Ressourcen*ausstattung. Andere Tiere können jeweils spezifische Dinge besser als wir Menschen, etwa hören, sehen, laufen, sich in der Luft bewegen, Temperaturen ertragen. Die Menschen besitzen aber hinsichtlich der Quantität und Qualität ihrer Kultur und Technik einmalige Ressourcen der Weltgestaltung.

Evolutionsgeschichtlich lässt sich die Annahme formulieren, dass die Alleinstellungsmerkmale der menschlichen Entwicklung im Hinblick auf alle VESPER-Dimensionen nicht additiv evolvierten, sondern in Wechselwirkung. So ging die beschriebene ausgezeichnete Ressourcenausstattung der Menschen evolutionär den komplexen sozialen Verflechtungszusammenhängen nicht als Bedingung *voraus*, sondern entwickelte sich dialektisch mit diesen. Arbeitsteilige und verstehende Ko-

operation in Gruppenzusammenhängen war ein Motor all dieser Entwicklungen. In diesem Kontext differenzierte sich Erfahrungsweitergabe aus, entwickelte sich Sprache, wurden neue Formen der Sozialisation und Ressourcenentwicklung ermöglicht. Mit dem VESPER-Modell wird die Aufmerksamkeit auf die Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Dimensionen der menschlichen Entwicklung gerichtet. Soziale Institutionen haben dabei eine besondere Bedeutung.

6.3 Verstehen und Praxisstrukturierung durch soziale Institutionen

Für alle sechs VESPER-Dimensionen gilt, dass sie sich wechselseitig beeinflussen, ohne dass anzunehmen ist, dass sie phylo- und ontogenetisch hierarchisiert sind oder in Abhängigkeit zueinander stünden. Soziale Verflechtungen können nur bei einem Mindestmaß an Ressourcenausstattung, Erfahrungen und sozialisatorischen Kompetenzen wie Kommunikationsfähigkeit wahrgenommen werden. Hierbei ist Wahrnehmung im doppelten Sinne gemeint, einerseits als kognitive Perzeption (ich nehme eine sich bewegende Blechschachtel als Autobus wahr und habe genügend Geld dabei) und andererseits als Handlungsaktivität (ich nehme meine Chance wahr, mit dem Autobus nach Hause zu fahren, weil mich dort jemand erwartet). Alle sechs VESPER-Dimensionen kann man in Analogie zu den verschiedenen Linsen denken, die der Augenoptiker beim Sehtest so lange auf der Drehscheibe bewegt, bis eine optimale Sicht auf die an die Wand projizierten Zahlen und Buchstaben erreicht ist. In unserem alltäglichen Welterleben lassen wir nicht eine Scheibe mit unterschiedlichen Sehstärkenlinsen kreisen, sondern gleichen die sechs unterschiedlichen VESPER-Dimensionen so lange ab, bis sich in unserem Selbst entsprechend der jeweiligen Situation ein einigermaßen kohärentes ›Sinnbild‹ als ›Bild mit Sinn‹ ergibt.

Der Gedanke, dass sich unser Selbst in einem permanenten Abgleichungsprozess der sechs VESPER-Ebenen konstituiert und entwickelt, kann auf die in der Sozialpsychologie verankerten Modelle (der Vermeidung von) kognitiver Dissonanz und der Mentalisierung aufbauen. Leon Festinger hatte bereits in den 1950er Jahren die Annahme vertreten, dass Menschen bestrebt sind, ihre Sinneseindrücke als Kognition für ihr Verhalten in der Welt zu koordinieren und möglichst zu einem kohärenten Bild zusammenzufügen. Eine kognitive Dissonanz wird als unangenehme Spannung, als störender Konflikt zwischen verschiedenen Sinneseindrücken erlebt, und wir Menschen sind um einen Spannungsabbau durch Reduzierung der Dissonanzen bemüht.[53] Dies kann durch (inkrementel-

53 Vgl. Festinger 2012; https://de.wikipedia.org/wiki/Kognitive_Dissonanz.

le) Erweiterungen unserer Sichtweisen, durch Ausblenden bestimmter Wahrnehmungen (selektive Wahrnehmung durch Verdrängen, Vergessen, Ignorieren etc.) oder auch durch das Austauschen ganzer Weltbilder bzw. Denkarten geschehen.

Die Fähigkeit, andere Artgenossen und sich selbst in der Qualität interner mentaler Zustände wahrzunehmen und zu verstehen, bezeichnen Psychologie und Psychoanalyse als Mentalisierung. Mentalisierung ist mehr als ›einfache Empathie‹ – die Fähigkeit, Gemütszustände des Gegenübers empfinden und nachvollziehen zu können. Es ist das Vermögen, ein eigenes Selbst als geistig-mentalen Bewusstseinszustand zu erfahren und ein solches Selbst auch für das Welterleben des Interaktionspartners anzunehmen. Die Kompetenz zur Mentalisierung ist nur den Menschen eigen und hat vier Dimensionen: automatisches versus kontrolliertes Mentalisieren, Mentalisieren in Bezug auf das eigene Selbst oder das Selbst anderer, Mentalisieren aufgrund externer oder interner Kennzeichen des Selbst und kognitives versus affektives Mentalisieren.[54]

Unter dem Stichwort subjektives Sinnverstehen hat sich die Soziologie seit ihrem Entstehen sehr stark mit den mentalen Kontexten von Handeln und Verhalten beschäftigt. Wie bereits erwähnt, machte Max Weber sogar sein gesamtes Verständnis von Soziologie am Begriff des sozialen Handelns als mit subjektivem Sinn verbundenem Sich-Verhalten fest.[55] Die Produktion von sozialem Sinn und von komplexeren Sinnzusammenhängen als Weltsichten, Denkarten oder Theoriemodellen wird seitdem vielfältig erforscht. Alfred Schütz hielt Webers Handlungs- und Sinnbegriffe für einen guten, aber noch zu erweiternden Anfang:

»Weber macht zwischen Handeln als Ablauf und vollzogener Handlung, zwischen dem Sinn des Erzeugens und dem Sinn des Erzeugnisses, zwischen dem Sinn eigenen und fremden Handelns bzw. eigener und fremder Erlebnisse, zwischen Selbstverstehen und Fremdverstehen keinen Unterschied. Er fragt nicht nach der besonderen Konstitutionsweise des Sinnes für den Handelnden, nicht nach den Modifikationen, die dieser Sinn für den Partner in der Sozialwelt oder für den außenstehenden Beobachter erfährt, nicht nach dem eigenartigen Fundierungszusammenhang zwischen Eigenpsychischem und Fremdpsychischem, dessen Aufklärung für die präzise Erfassung des Phänomens ›Fremdverstehen‹ unerläßlich ist.« [56]

54 Zur damit verbundenen Theory of Mind vgl. Preckel et al. 2018; zu den vier Dimensionen in evolutionspsychologischer Perspektive vgl. Luyten et al. 2020: Abschnitt 9.5; die Autoren referieren die Annahme, dass Mentalisieren ontogenetisch auf bereits bei Geburt vorhandenen Synapsenverbindungen beruhe, die nur im menschlichen Gehirn vorkämen: »Neurobiological research is increasingly converging to suggest that mentalizing is an evolutionarily prewired, specifies-specific capacity of humans.« (ebd.: Abschnitt 9.4). Die Autoren erläutern, wie Pathologien aus nicht erfolgtem bzw. nicht erfolgreichem Mentalisieren entstehen können.

55 Vgl. Abschnitt 3.3.

56 Schütz 1993 [1932]: 15.

Die wissenschaftlichen Arbeiten von Alfred Schütz sind darauf konzentriert, zu untersuchen und zu erklären, wie sich für die Menschen in ihrer alltäglichen Lebenswelt dauerhafte Sinnzusammenhänge konstituieren. Dabei betont er die alles entscheidende Rolle sozialer Interaktionen für die Konstruktion dieser alltäglichen Wirklichkeit:

»In der Welt lebend, leben wir mit Anderen und für Andere, an denen wir unser tägliches Tun orientieren. Indem wir sie als die Anderen, als Mit- oder Nebenmenschen, Vorfahren oder Nachfahren erleben, mit ihnen verbunden zu gemeinsamem Wirken und Werken, sie zu Stellungnahmen veranlassend und durch sie zu Stellungnahmen veranlaßt, verstehen wir das Verhalten dieser Anderen und setzen voraus, daß sie das unsere verstehen. In diesen Sinnsetzungs- und Sinndeutungsakten baut sich für uns in Graden verschiedener Anonymität, in größerer oder geringerer Erlebnisnähe, in mannigfachen, einander durchkreuzenden Auffassungsperspektiven das Sinngefüge der sozialen Welt auf, welche sowohl unsere Welt (streng genommen zunächst: meine Welt) als auch die der Anderen ist.« [57]

Diese Gedanken wurden später im Symbolischen Interaktionismus weiterentwickelt. Demnach findet eine Integration der unterschiedlichen Dimensionen unserer Welterfahrung und unserer sozialen Praxis durch soziale Interaktionen mit anderen Handelnden, in sozialen Verflechtungszusammenhängen statt. Einzelne Menschen können versuchen, die verschiedenen Dimensionen von Verflechtungen, Erfahrungen, Sozialisation, Präferenzen, Erwartungen und Ressourcen zu einem mehr oder weniger kohärenten Sinnzusammenhang zu integrieren. Dies kann aber letztlich nur durch soziale Interaktionsbeziehungen gelingen. Ob wir kognitive Dissonanzen nachhaltig reduzieren können, hängt weitgehend von unseren sozialen Verflechtungsbeziehungen ab. Diese können interdisziplinär durch Soziologie und Psychologie erschlossen werden; sozialpsychologisch etwa das Zusammenspiel und die Kohärenz zwischen sozial-affektiven und sozial-kognitiven Netzwerkregionen des Gehirns. Autismus und Psychopathie können so aus den Diskrepanzen zwischen affektiven und kognitiven Sinnesverarbeitungen heraus erklärt werden.[58] Letztlich dürfte es bei der Untersuchung der Weltbezüge und Sinndeutungen von Menschen, ihrer Handlungsweisen und kognitiven Dissonanzen zielführend sein, alle Aspekte des VESPER-Modells in der Perspektive sozialer Verflechtungen und nicht nur in der Perspektive von Individuen zu betrachten(vgl. Abbildung 6).

Klassische Modelle rationaler Wahlentscheidungen gehen davon aus, dass Akteure eine gegebene Situation gemäß eines ihnen zugänglichen Katalogs an Handlungsrahmen (als *frames*) interpretieren und dann nach ihrer Liste stabiler Präferenzen ein dazu passendes Handlungsskript rational auswählen. Dieses Modell erfüllt zwar die Anforderungen von Einfachheit und Sparsamkeit, hat sich aber als

57 Ebd.; vgl. Abschnitte 3.4 und 5.2.
58 Vgl. Preckel et al. 2018.

unterkomplex erwiesen. Es modelliert eine individuelle Wahlentscheidung ohne ihre spezifischen Verflechtungszusammenhänge. Es kann nicht berücksichtigen, dass Individuen mit gleichen Präferenzen und in gleichen Handlungssituationen aufgrund divergierender Erfahrungen oder Sozialisation unterschiedlich handeln. Hinzu kommt der Einfluss unterschiedlicher Ressourcenausstattung.[59]

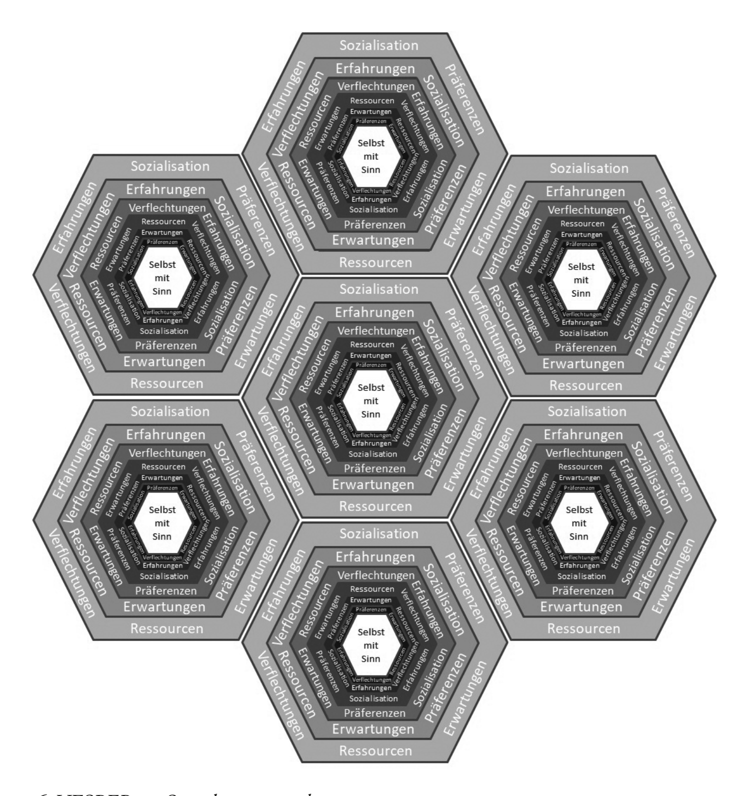


Abbildung 6: VESPER im Sozialzusammenhang

Quelle: Eigene Ausarbeitung

Die Abbildung 6 soll andeuten, wie komplex unser alltägliches Zusammenleben gestaltet ist und welche enormen kognitiven und sozialen Leistungen bei der Produktion von Sinn als Kohärenz zwischen den sechs VESPER-Dimensionen aufzubringen sind. Genau dies unterscheidet den Menschen ganz wesentlich von anderen Tieren. Das menschliche Gehirn hat sich zu den einmaligen Fähigkei-

59 Als Versuch einer Erweiterung des einfachen Frame-script-Modells kann das Situationsmodell von Schneider et al. 2020, welches auf Menschen, andere Tiere und auch Maschinen anwendbar sein soll, angesehen werden.

ten entwickelt, weil es ein soziales ›Beziehungsorgan‹ ist. Wie bedeutsam es in der Evolution der Menschen geworden ist, zeigt sich auch daran, dass es ein Viertel der gesamten Körperenergie verbraucht.[60] Unsere alltägliche Lebenswelt scheint uns dann als berechenbar und ›beherrschbar‹ zu sein, wenn wir Erfahrungen, Sozialisation, Präferenzen, Erwartungen und Ressourcen in den jeweiligen Verflechtungsbezügen zu einem mehr oder weniger sinnvollen Ganzen zusammenfügen können. Gerade weil dies niemals vollständig und auf Dauer gelingen kann, bleibt das Leben dynamisch und innovativ, spannungsreich und konfliktgeladen.

Dem Molekularbiologen und buddhistischen Mönch Matthieu Ricard wird die Aussage zugeschrieben, dass das Selbstvertrauen eng mit der Übereinstimmung zwischen unserer Wahrnehmung und der Wirklichkeit verbunden sei. In einem Aufsatz vergleicht er zusammen mit anderen Wissenschaftlern die psychologische und buddhistische Sichtweise auf das Selbst und das Welterleben der Menschen. »Nach Ansicht des Buddhismus befindet sich das Selbst in einem permanenten Zustand dynamischen Fließens, erscheint in verschiedenen Weisen und ist tiefgehend interdependent mit anderen Menschen und der Umwelt verbunden.«[61] Und Günther Anders schrieb in seinem Buch »Die Antiquiertheit des Menschen«:

> »Jeder von uns besteht also aus einer lockeren Reihe von verschieden altertümlichen und in verschiedenem Tempo marschierenden Einzelwesen. Und ist das auch nur ein Bild — um dem ohnehin schon brüchigen Ideal des Neunzehnten Jahrhunderts: dem der ›harmonischen Persönlichkeit‹, seinen letzten Stoß zu versetzen, dazu reicht die Kraft dieses Bildes wohl aus. In der Tat stellt diese A-synchronisiertheit der verschiedenen menschlichen ›Vermögen‹, namentlich die A-synchronisiertheit des Menschen mit seinen Produkten, also das ›prometheische Gefälle‹, eines der Hauptmotive unserer Arbeit dar.«[62]

Evolutionsgeschichtlich konnten sich die Menschen mit ihren Fähigkeiten nur entwickeln, indem sie und weil sie die kognitiven Fähigkeiten und die sozialen Praktiken ausbildeten, ihr Selbst und ihre Umwelt, ihre ›verschiedenen menschlichen Vermögen‹ beständig neu in mehr oder weniger kohärente Weisen des Welterlebens und Sinnzusammenhänge zu integrieren. Obwohl die Welt immer fluide ist und alles mit allem zusammenhängt, streben die Menschen immerzu nach Dauerhaftigkeit, Eindeutigkeit, Einzigartigkeit und Autonomie. Das VESPER-Modell fokussiert auf genau dieses beständige Streben, *durch und für die eigene Sozialität* ein Mindestmaß an Kohärenz der verschiedenen Dimensionen des Welterlebens herzustellen. Die VESPER-Dimensionen haben sich in der jüngeren menschlichen Evolution als mehr oder weniger eigenständige Wirkungskräfte ausdifferenziert. Abbildung 6 deutet nur die Verflechtungen und wechselseitigen

60 Vgl. Magistretti/Allaman 2013: 1592; https://www.brain-effect.com/magazin/warum-das-gehirn-staendig-energie-braucht.

61 Vgl. Ekman et al. 2005: 61.

62 Anders 1961 [1956]: 17.

Sinnabgleichungen zwischen einer Person und sechs möglichen Interagierenden an. Meistens sind die Menschen in ihrer alltäglichen Lebenswelt entweder mit weniger (etwa im kleinfamiliären Kreis) oder mit mehr anderen Akteuren (z. B. in der Arbeits- oder Schulwelt) in Interaktionen verbunden.

Mithilfe des VESPER-Modells können moderne soziologische Zeitdiagnosen besser evolutionsgeschichtlich eingebettet werden. Die in soziologischen Theorien bemühten Kategorien sozialen Wandels wie Urbanisierung, Individualisierung, reflexive oder Zweite Moderne, Beschleunigung oder Singularisierung konstatieren eine Zunahme von Komplexität und Veränderungsgeschwindigkeit der menschlichen Lebensverhältnisse und Lebenswelten. Ulrich Beck hat den Übergang zu einer Zweiten oder reflexiven Moderne als Individualisierungsschub, Differenzierung sozialer Ungleichheit und Zunahme menschengemachter Risiken charakterisiert. Hartmut Rosa hat überzeugend die Beschleunigung der Zeitstrukturen in der Moderne und damit einhergehender Entfremdungsprozesse analysiert. Andreas Reckwitz hat gezeigt, wie sich in allen Lebensbereichen der Spätmoderne eine ›soziale Logik der Singularisierung‹ von Lebensstilen und Weltbezügen ausbreitete. Hieraus erwachsen vielfache Herausforderungen der Integration auf der Individuen-, Gruppen- und Gesellschaftsebene.[63]

In einer evolutionstheoretischen Perspektive ermöglicht das VESPER-Modell, diesen sozialen Wandel im Anthropozän als eine *exponentielle Beschleunigung* und als *natürliche und kulturelle Überforderung der evolvierten planetarischen Welt* zu verstehen und zu erklären. Die Komplexität menschlichen Welterlebens und sozialen Zusammenlebens hat sich im Laufe der Phylogenese in Jahrtausenden herausgebildet. Sie hat mit Aufklärung und Modernisierung seit etwa drei Jahrhunderten einen enormen qualitativen Schub erfahren. Wie Ulrich Beck treffend bemerkte, führten seit der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts die mit der reflexiven Modernisierung verbundenen Tendenzen von Urbanisierung, Technisierung, Rationalisierung und Individualisierung nicht nur zu extrem anwachsenden Entscheidungs*möglichkeiten*, sondern auch zu permanenten Entscheidungs*zwängen*. In dem Maße, wie sich die Welt im Anthropozän schneller verändert, müssen sich die Menschen in exponentiell wachsender Geschwindigkeit darauf immer wieder neu ›einen Reim machen‹ können. Ihr Welterleben enthält zunehmend viele Optionen der Wahrnehmung, Interpretation und Gestaltung des eigenen Lebens und dem der anderen. Innerhalb der VESPER-Dimensionen differenzieren sich die Optionen immer weiter aus – die Kombinationsmöglichkeiten *zwischen* diesen Dimensionen wachsen rasant. Um im Bild der Linsenscheiben zu bleiben, mit denen die Optikerin die Sehstärke misst: Jedes einzelne Rad hat immer mehr Linsenfensterchen, und die Linsenscheiben drehen sich immer schneller.

63 Vgl. Beck 1986; Poferl/Sznaider 2004; Rosa 2005 und 2019; Reckwitz 2020.

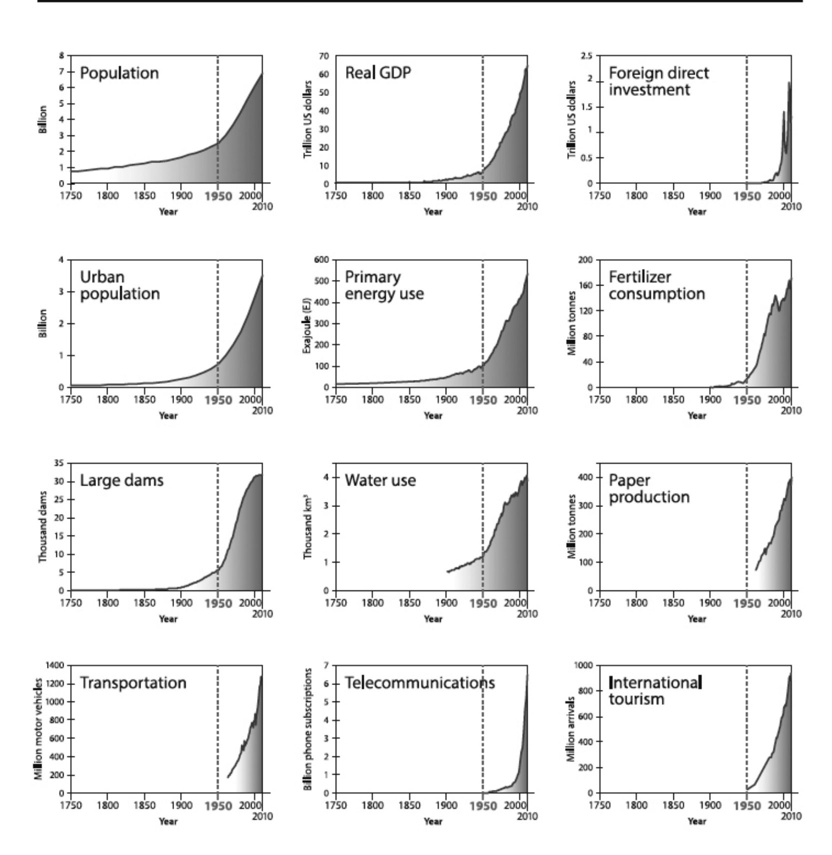


Abbildung 7: Die Große Beschleunigung sozioökonomischer Trends

Quelle: Steffen et al. 2015: 84

In Bezug auf wichtige Kennziffern der sozioökonomischen Entwicklung der Menschheit in den letzten 250 Jahren haben schwedische und australische Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler globale Aggregatdaten (also auf Ebene der Nationalstaaten gesammelte Kennziffern) zusammengetragen (Abbildung 7). Sie machen das Wachstum von Bevölkerung, Bruttoinlandsprodukt, Auslandsinvestitionen, städtischer Bevölkerung, Primärenergieverbrauch, Düngemittelverbrauch, von großen Staudämmen, von Wasserverbrauch, Papierproduktion, Transportvolumen (gemessen als Anzahl registrierter Fahrzeuge), Kommunikationsdienstleistungen (gemessen als Festnetz- und Handyverträge) und internationalen Tourismus (gemessen als internationale Ankünfte) und damit die »gro-

ße Beschleunigung« seit der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts deutlich.[64] Eine ähnliche exponentielle Steigerung lässt sich für die Vielfalt des menschlichen Welterlebens anhand der VESPER-Dimensionen und im Rückblick auf die Geschichte Deutschlands verdeutlichen.

Im folgenden Gedankenexperiment wird das VESPER-Modell nicht auf die alltäglichen Lebenswelten der Menschen, sondern auf ihre Möglichkeiten bezogen, aus der begrenzten oder fast unbegrenzten Vielfalt möglicher Optionen ihr eigenes biografisches Projekt als Lebensentwurf im Kontext der Institutionalisierung von Lebensläufen zu entwickeln:[65] Noch zum Zeitpunkt der Gründung des Deutschen Reiches 1871 lebten auf seinem Gebiet zwei Drittel seiner insgesamt 41 Millionen Menschen in Gemeinden mit weniger als 2.000 Einwohnern, und nur etwa zwei Millionen in Städten mit mehr als 100.000 Einwohnern. Mehr als 98 Prozent der Bevölkerung waren Protestanten oder Katholiken, 92 Prozent gaben Deutsch als ihre Muttersprache an.[66] Zwar existierten weltanschaulich-politische Lager, aber noch keine ausdifferenzierten politischen Parteien. Vereine im heutigen Sinn existierten nur für eine kleine Schicht Bürgerlicher und Intellektueller, nur die sogenannten Lesegesellschaften organisierten etwas breitere Schichten jenseits der staatlichen, kirchlichen und ständischen Ordnung, aber sie hatten nur einige Zehntausend Mitglieder.[67] Der von den meisten Menschen innerhalb ihrer alltäglichen Lebenswelt erfahrbare, oder besser ergehbare Sozialraum konzentrierte sich auf kleine Dörfer oder maximal kleine Städte; die breite Masse der Bevölkerung besaß keine Fahrräder, öffentliche Transportmittel – Postkutschen – konnten sich nur für Wohlhabende leisten. Die Zahl der Berufe war für den Großteil der Bevölkerung recht überschaubar: Bäcker oder Schuster, Schmied oder Tischler. Nachdem Frauen über Jahrhunderte aus vielen Berufsbereichen marginalisiert worden waren, konnten sie ab dem 19. Jahrhundert, neben der klassischen Hauswirtschaft, einige Berufe, etwa in der Pflege, (wieder) erobern.[68] Generell aber waren die Berufsoptionen für junge Menschen sehr beschränkt.

---

64 Vgl. Steffen et al. 2015; Kückens/bpb 2018; weitere Materialien unter https://www.bpb.de/gesellschaft/umwelt/anthropozaen/216918/die-grosse-beschleunigung-the-great-acceleration.

65 Zur These der Institutionalisierung des Lebenslaufs vgl. Kohli 1985; zum Konzept biografischer Projekte am Beispiel von Erwerbsarbeit vgl. Pries 1997; erwerbsbiografische Projekte sind demnach »die auf Erwerbsarbeit bezogenen Deutungs- und Orientierungsmuster als Ergebnis vorgängiger erwerbsbiografischer ›Erfahrungsaufschichtungen‹« (ebd.: 285).

66 Vgl. allgemein Kocka 1988; Lutz 1984; zu Preußen im 19. Jahrhundert die fünfbändige Ausstellungsdokumentation Korff 1981; Brandt 1981.

67 Vgl. etwa Dann 1981; https://de.wikipedia.org/wiki/Lesegesellschaft.

68 Zur Entwicklung von Berufen allgemein vgl. Beck et al. 1977; zu den Geschlechterkonstruktionen in der Beruflichkeit von Arbeit in historischer Perspektive in der Medizin z. B. Wetterer 2017; zu den methodischen Schwierigkeiten der Messung geschlechterbezogener Berufsgliederungen anhand von Wörterbüchern, Sterberegistern und literarischen Schriften bis zum 19. Jahrhundert z. B. Eisermann 2003: 226ff.

Die VESPER-Dimensionen erhellt ein Vergleich der Zeit um die Reichsgründung der 1870er Jahre mit den ersten Jahrzehnten des 21. Jahrhunderts. In Tabelle 7 zeigt grob geschätzte Mengen von Optionen für die einzelnen Dimensionen und Zeiträume, wobei die Referenzpunkte nicht konkrete alltägliche Handlungssituationen, sondern die generellen Lebensoptionen im Sinne ›biografischer Projekte‹ sind. Vor 150 Jahren beschränkten sich die sozialen Verflechtungen der meisten Menschen auf ihre dörfliche Lebensgemeinschaft. Neben der häufig dem *Oikos* ähnlichen Großfamilie als Lebens- und Wirtschaftsgemeinschaft in Landwirtschaft oder Handwerk war die jeweilige Generationen- und Berufszugehörigkeit für das Welterleben relevant. Der Erfahrungsraum wurde weitgehend als sozialkulturell homogen erlebt. Im Hinblick auf die Sozialisation Heranwachsender gab es im Wesentlichen die sozialen Referenzräume der Familie, der Schule und des Berufes. Nur wenige Menschen konnten mehrere Präferenzen etwa bezüglich Beruf oder Lebenspartner selbstständig und allein realisieren, die Elterngeneration war dominant. Dies bestimmte auch weitgehend den Erwartungshorizont der Menschen. Relevante Ressourcen waren Landbesitz und -bearbeitung oder eine das gesamte Leben bestimmende Beruflichkeit.

Tabelle 7: Mengen von Optionen des Welterlebens vor 150 Jahren und heute

	Verflechtungen	*Erfahrungen*	*Sozialisation*	*Präferenzen*	*Erwartungen*	*Ressourcen*	*Kombinationsmöglichkeiten*
1870er Jahre	3	1	3	2	2	2	72
2020er Jahre A	5	5	5	5	5	5	15.625
2020er Jahre B	10	10	10	10	10	10	1.000.000

Quelle: Eigene Ausarbeitung

Für die 2020er Jahre ergibt sich ein vollständig anderes Bild. Die sozialen Gruppen- und Netzwerkbeziehungen reichen von der Kleinfamilie über verschiedene Peergroups, Vereine, Organisationen bis hin zu multilokalen Sozialräumen. Jeder Erwachsene hat auf diese Weise vielfältige Verflechtungsbezüge. Ähnlich differenziert sind die Erfahrungswelten der Menschen. Sozialisation wird nicht nur im familiären und volkschulischen Bereich organisiert, sondern auch in Kindergärten, verschiedensten Schulen, Ausbildungseinrichtungen, sozialen Medien und Kultureinrichtungen. Menschen werden von klein auf darauf vorbereitet, ihre eigenen Kriterien und Präferenzen zu entwickeln etwa im Hinblick auf Partnerschaften, Geschlechterorientierungen, Arbeits- und Berufsorientierungen und Lebensorte. Diese Präferenzen können sich im Lebenslauf durchaus dyna-

misch verändern und etwa in Partner-, Berufs- oder Ortswechseln niederschlagen. Ähnlich differenziert sind die Erwartungen, die die Menschen im Hinblick auf ihren Lebensweg entwickeln und weiterentwickeln. Hinsichtlich der Ressourcen haben sich verschiedene ökonomische, kulturelle und soziale Handlungspotentiale ausdifferenziert; Menschen können in ihre biografischen Projekte neben der Mobilisierung eigener Ressourcen ebenfalls diejenigen der Eltern- oder Kindergeneration oder des Sozialstaates einbeziehen (z. B. durch Erben, Verschuldung, Grundrente).

In der Tabelle 7 sind die Optionsräume im Rahmen des VESPER-Modells bezüglich der Kombinationsmöglichkeiten von Welterleben quantifiziert. Die Übersicht kann zumindest verdeutlichen, dass eine ›große Beschleunigung‹ nicht nur für die in der Abbildung 7 berücksichtigten sozioökonomischen Trends zu konstatieren ist. Die Lebensläufe und biografischen Projekte der Menschen unterliegen in einer evolutionsgeschichtlichen Perspektive einer Vielfaltserweiterung, die zunächst graduell war und seit einigen Generationen einen exponentiellen Charakter angenommen hat.[69] Der Effekt, den eine Steigerung der Wahrnehmungs- und Handlungsoptionen in den jeweiligen VESPER-Dimensionen (von etwa zwei auf fünf und auf zehn) auf die Zahl ihrer Kombinationsmöglichkeiten hat, ist beachtlich: Sie wächst von 72 auf 15.625 und auf 1.000.000. Bereits 1994 veröffentliche der Soziologe Peter Gross eine zeitdiagnostische Analyse moderner Gesellschaften als Multioptionsgesellschaften. Schon Ulrich Beck hatte die Ambivalenzen wachsender Individualisierung als zunehmende Wahl*möglichkeiten* und gleichzeitig gesteigerte Wahl*zwänge* betont. Auch jüngere soziologische Zeitdiagnosen diskutieren sehr differenziert den gegenwärtigen sozialen Wandel.[70]

In einer evolutionstheoretischen Perspektive drängen sich zwei Fragen auf: (Wie) Haben die Menschen gelernt, mit dieser von ihnen selbst kulturell produzierten Vielfalt von Welterleben und ontogenetischen bzw. biografischen Optionen umzugehen? Und: (Wann) Kommt ein Ende der ›großen Beschleunigung‹ und wie wird es aussehen? Die zweite Frage wird im nächsten Kapitel behandelt,

69 Wie vielfältig und widersprüchlich, umweltbestimmt und eigenkontrolliert, kontingent und sozialen Mechanismen unterliegend sich Lebenswege von Menschen selbst unter den restriktiven Bedingungen des NS-Regimes und der Judenverfolgung gestalteten, haben etwa Borneman/Peck 1995 dokumentiert; für die vielfältigen und an die VESPER-Dimensionen erinnernden Verstrickungen auf der Gegenseite der Mörder vgl. zu Adolf Eichmann etwa die Studie von Stangneth 2014.

70 Zur Diskussion der Multioptionsgesellschaft vgl. die Beiträge in Brosziewski et al. 2001; Hitzler/Pfadenhauer 2004; auch die bereits erwähnten Studien Rosa 2005 und 2019 sowie Reckwitz 2020. Im Vergleich zum VESPER-Modell sind die skizzierten Rational-Choice- und RREEMM-Modelle zwar rechnerisch einfacher umzusetzen, aber empirisch unterkomplex; allerdings ergäben sich auch bei nur jeweils 5 verschiedenen Frames und Scripts schon 25 Handlungsoptionen, die rational zu kalkulieren wären – Verflechtungen, Erfahrungen, Sozialisation etc. nicht einbezogen.

hier geht es zunächst um die erste. Aus soziologischer Sicht erfolgte die Differenzierung natürlicher und kultureller Lebenszusammenhänge ja gerade in der *Koevolution* von Werten, Normen, sozialen Rollen und Institutionen. Das wohl wichtigste, mit der Entwicklung von menschlichen Fähigkeiten und Lebensformen evolvierte Kulturprodukt sind *soziale Institutionen*. Wie bereits in Abschnitt 5.5 erwähnt, übernehmen soziale Institutionen dort, wo bei den anderen Tieren Instinkte das Verhalten steuern, eine wesentliche Rolle bei der Strukturierung sozialen Handelns und Zusammenlebens. Schon Vorläufer und Klassiker der Soziologie wie Herbert Spencer, Karl Marx, Auguste Comte, Émile Durkheim und Talcott Parsons betonten, dass sich menschliche Lebenszusammenhänge gegenüber denen anderer Lebewesen durch die herausgehobene Bedeutung sozialer Institutionen auszeichnen. Deren evolutionäre Entstehung wird dabei vielfältig begründet.[71] Sie sind ein wesentlicher Bestandteil der »objektivierten Sozialität«, welche die Praxisformen der sozialen Akteure mit ihrer »inkorporierten Sozialität« beschränkt und ermöglicht.[72] In sozialen Institutionen spiegeln sich immer auch gesellschaftliche Macht- und Ungleichheitsverhältnisse wider. In modernen Gesellschaften, die arbeitsteilig und um Erwerbsarbeit strukturiert sind, bestimmen vor allem fünf Institutionen das soziale Zusammenleben: erstens die *Familie*, Freundeskreise und sozialen Netzwerke, zweitens *Beruflichkeit* von Arbeit, drittens *Märkte* als Austauschmechanismen, viertens *Organisationen* als arbeitsteilige Kooperationsgefüge und fünftens *Staaten* als öffentliche Regime. Jede dieser fünf Institutionen ist jeweils durch spezifische dominante Ressourcen, Normen und Kommunikationsmedien sozialen Handelns charakterisiert (vgl. Tabelle 8).

Ein erster Koordinationsmechanismus unseres Zusammenlebens ist die Primärgruppe als *soziales Netzwerk*. Alle durch diese soziale Institution strukturierten Sozialbeziehungen basieren auf dem *Prinzip unspezifischer Reziprozität*. Soziale Bindungen beruhen auf den Erfahrungen und Erwartungen von Gegenseitigkeit. Dieser Mutualismus ist insofern unspezifisch, als es bei ihm nicht um klar definierte Tauschgeschäfte – wie etwa auf dem Markt – geht. Evolutionäre Urform dieser sozialen Institution ist zunächst die Familie als Fortpflanzungsgemeinschaft. Aber auch dem Brauch des Gabentausches, wie er schon seit Jahrtausenden innerhalb und zwischen Populationen praktiziert wird, liegt das Prinzip eines reziproken und regelgebundenen, aber hinsichtlich der zu tauschenden Objekte nicht spezifischen wechselseitigen Verhaltens sozialer Gruppen zugrun-

71 Vgl. zu einer historischen und anthropologischen Fundierung etwa Gehlen 1961; Lepsius 1990; zu rationalistischen Begründungen z.B. der Institutionenökonomie North 1990; zu eher funktionalistischer Grundlegung Turner/Abrutyn 2016.

72 Vgl. Hillebrandt 2009: 82.

de.[73] Diese sozialen Wechselbeziehungen funktionieren nach dem Motto: ›Ich kenne den und helfe der, irgendwann wird mir auch geholfen werden‹. Evolutionsgeschichtlich waren solche Netzwerkbeziehungen zunächst auf soziale Primärgruppen konzentriert. Die grundlegende Handlungsnorm und Ressource ist Vertrauen. Im Zuge der Erweiterung gemeinschaftlicher zu gesellschaftlichen Beziehungen differenzierte sich auch die Institution des Netzwerkes aus. Vertrauen im Sinne unspezifischer Reziprozitätserwartungen ist auch die Basis für soziale Beziehungen mit Freunden. Sie kann auch im Geschäfts- und Berufsleben einen hohen Stellenwert einnehmen. Die ›Währung‹ sozialer Netzwerke ist das Vertrauen als soziales Kapital.[74] Dies bedeutet nicht, dass sie nur für egalitäre, horizontale Sozialbeziehungen Relevanz haben, vielmehr können sie auch in extrem asymmetrischen Machtbeziehungen von Bedeutung sein, etwa in Mafianetzwerken.[75] Solche sozialen Netzwerke bestanden lange vor der sozialen Institution des Marktes.

Der *Markt* ist also keineswegs der Urmechanismus menschlichen Zusammenlebens, sondern eine erst recht spät in der Evolution entstandene soziale Institution. Seine dominante Handlungsnorm ist die individuelle Nutzenmaximierung durch Tausch. Die vorherrschende ›Währung‹ ist ökonomisches Kapital. Anders als in sozialen Netzwerken werden auf Märkten Güter aufgrund *spezifischer* Reziprozitätserwartungen, die sich in der Regel in Geld quantifizieren lassen, getauscht. Während in Jäger-und-Sammler-Gemeinschaften der Gabentausch als Netzwerk-Institution die sozialen Beziehungen zwischen verschiedenen Gruppen und Stämmen sicherten, entstanden Märkte mit einem ausbalancierten Tausch nach und nach mit der Evolution von Gesellschaften, die durch Ackerbau und Viehzucht geprägt waren.[76] Allerdings war die Bedeutung von Märkten für die Strukturierung der alltäglichen Lebenswelten und die Welterfahrung der Men-

---

73 Zum Gabentausch schon Mauss 1990 [1950], der ihn als ›Institution der totalen Leistung‹ bezeichnete; Wunn et al. (2015: 210ff.) berichten von der Bedeutung des Gabentausches auf Malta um 4000 bis 3000 vor unserer Zeitrechnung; zur allgemeinen Differenzierung zwischen *kin selection, reciprocal altruism* und *group selection* vgl. Paolilli 2011; zu sozialen Netzwerkbeziehungen zwischen verschiedenen Stämmen im Süden Afrikas schon vor mehr als 30.000 Jahren vgl. Stewart et al. 2020; Beetz 2010 meint, dass im Rahmen einer funktionalistischen Sicht auf Zeremonien schon Herbert Spencer den Gabentausch im Zusammenhang mit der Evolution von Moralvorstellungen behandelt habe.

74 Vgl. zu sozialen Netzwerken als modernen sozialen Institutionen unspezifischer Reziprozität das Guanxi-System in China (Hong/Engeström 2017) oder das Compadrazgo-System in Mexiko Nutini/Bell 1989; eine unter evolutionssoziologischen Gesichtspunkten interessante Studie präsentierte Centola 2015, der das komplexe Wechselspiel von Konsolidierung/Schließung und Offenheit/Diffusion sozialer Netzwerke untersuchte; empirisch hierzu auch Piskorski/Gorbatâi 2017.

75 Zu Vertrauen und Reziprozität in Mafianetzwerken vgl. Gambetta 1996 (z. B. S. 252, 278); Paoli 2003 (z. B. 76ff.); Forgione 2010 (z. B. 175ff.).

76 Zur Unterscheidung von drei Formen der Reziprozität vgl. Sahlins 1994: Generalisierte Reziprozität (als Gabentausch mit unspezifischer Reziprozitätserwartung), ausbalancierte Rezi-

schen bis etwa zur Mitte des zweiten Jahrtausends unserer Zeitrechnung eher marginal. Karl Polanyi hat eindrücklich beschrieben, wie sich seit dem 16. Jahrhundert im Vereinigten Königreich durch das Einzäunen von vorher gemeinwirtschaftlich genutzten landwirtschaftlichen Flächen nach und nach die sozialen Institutionen des Privateigentums und der marktlichen Koordination zunehmend industrialisierter Produktion ausbreiteten und die ›primitive Institution der commons‹ verdrängten.[77]

Tabelle 8: VESPER-Dimensionen und soziale Institutionen

<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2"></th><th colspan="5">Soziale Institutionen</th></tr>
<tr><th>Soziales Netzwerk</th><th>Berufe/ Beruflichkeit</th><th>Markt</th><th>Organi- sation</th><th>Öffentliches Regime/Staat</th></tr>
<tr><td rowspan="6">Dimensionen</td><td>Verflechtungen</td><td rowspan="6">Dominante Ressource: Soziales Kapital
Handlungsnorm: unspezifische Reziprozität; Solidarität;
Kommunikationsmedium: Vertrauen</td><td rowspan="6">Dominante Ressource: Kulturelles Kapital
Handlungsnorm: Berufsethos Wahrheit; Kommunikations-
medium: Ehre, Zertifikate</td><td rowspan="6">Dominante Ressource: Ökonomisches Kapital
Handlungsnorm: individuelle Nutzenmaximierung,
spezifische Reziprozität; Kommunikationsmedium: Geld</td><td rowspan="6">Dominante Ressource: Positionales Kapital
Handlungsnorm: Organisationskultur; Kommunikationsme-
dium: Anweisung, Zielvorgabe</td><td rowspan="6">Dominante Ressource: Politisches Kapital
Handlungsnorm: Gemeinwohl, Legitimation;
Kommunikationsmedium: Macht, Recht</td></tr>
<tr><td>Erfahrungen</td></tr>
<tr><td>Sozialisation</td></tr>
<tr><td>Präferenzen</td></tr>
<tr><td>Erwartungen</td></tr>
<tr><td>Ressourcen</td></tr>
</table>

Quelle: Eigene Ausarbeitung

Die Ausdifferenzierung von Aktivitäten der Daseinsvorsorge als Beruflichkeit und die *Berufe* definieren und monopolisieren als soziale Institution bestimmte Wis-

prozität (als Austausch gleichwertiger Güter und Dienstleistungen) und negative Reziprozität (z. B. als Diebstahl oder Gewalt).

77 Polanyi 2000 [1944]: 39; zu den *commons* als gemeinschaftlich genutzten Ländereien, die in Kontinentaleuropa etwa als Allmende verbreitet waren, vgl. die Arbeiten von Ostrom 1990 und 2011. Ein Beispiel für aktuelle Konzepte von Gemeinschaftsgütern und Gemeinwirtschaft ist etwa die Forschung zu digital commons, vgl. etwa Murdock 2005; Kostakis et al. 2018.

sens- und Tätigkeitsbereiche; sie definieren die Ausbildung und kontrollieren den Zugang zu Erwerbsbereichen. Ihre dominante Handlungsnorm ist die ›Berufsehre‹ – etwa des ›ehrlichen Kaufmanns‹ oder des nur der Wahrheit verpflichteten Wissenschaftlers. Das durch Beruflichkeit strukturierte Handeln darf weder der Vertrauenslogik sozialer Netzwerke noch der Vorteilsmaximierung von Märkten folgen. Dinge werden vielmehr so gemacht, wie sie fachlich-sachlich nach bestem Wissen und Gewissen gemacht werden müssen. Über Berufsethos und Reputation, Zertifikate und Kompetenz kann kulturelles bzw. Bildungskapital als Ressource gebildet werden. Angelika Wetterer zeigt eindrücklich, wie die soziale Institution der Beruflichkeit von Arbeit durch macht- und interessenbasierte Geschlechterkonstruktionen bestimmt war und ist.[78]

Die soziale Institution der *Organisationen* entwickelte sich seit etwa dem 18. Jahrhundert als neue, moderne Form sozialen Zusammenlebens. Organisationen sind arbeitsteilige Kooperationsgefüge, die sich durch ihre Ziele, Strukturen und Mitgliederregeln von ihren Umwelten absetzen. Evolutionsgeschichtlich sind Organisationen eine recht junge soziale Institution. In Europa konnten sie z. B. erst massiver entstehen, nachdem die Leibeigenschaft abgeschafft und die Vereinigungsfreiheit eingeführt wurde;[79] sie entstanden im Wesentlichen mit der modernen bürgerlich-kapitalistischen Gesellschaft.[80] Zwar gibt das öffentliche Regime Rahmenbedingungen vor, aber die dominanten Handlungsnormen (wie die Ziele und die Kultur) setzt die Organisation weitgehend selbst. Das organisationale Kapital als wichtigste Ressource schlägt sich in hierarchischen und funktionalen Positionen sowie der Kontrolle von Unsicherheitszonen nieder. Überall auf der Welt wird das Leben der Menschen in wachsendem Ausmaß von Organisationen (als Unternehmen, Versicherungen, Interessenverbänden, zivilgesellschaftlichen Gruppen etc.) bestimmt.

Der Staat bzw. das *öffentliche Regime* als soziale Institution stellt allgemeine und erzwingbare Rahmenbedingungen für soziales Verhalten und Handeln her. Seine Organe (z. B. Gesetzgeber, Regierung, Gerichte) und die von ihm autorisierten Assoziationen (z. B. Tarifparteien, Wohlfahrtsverbände) sowie zivilgesellschaftliche Akteure (Medien, soziale Bewegungen etc.) wirken an diesen Rahmenbedingungen durch Regulierung und Diskurse mit. Die Hauptwährung ist das politische Kapital, welches sich in Legitimation niederschlägt. Wie bereits oben ausführlicher diskutiert, beruhen viele Staatstheorien auf liberal-individu-

78 Vgl. Wetterer 2017.

79 Zur Anwendung einer evolutionstheoretischen Perspektive auf die Analyse von Organisationen vgl. etwa den populationsökologischen Ansatz in der Organisationsforschung, Woywode/Beck 2019; Turner/Abrutyn 2016.

80 Vgl. Türk et al. 2002.

alistischen Annahmen zur menschlichen Entwicklung.[81] Evolutionsgeschichtlich angemessener ist die Annahme, dass sich zunächst Stadtstaaten, dann Imperien und moderne Nationalstaaten erst mit der zunehmenden Stratifizierung herausgebildet haben, ihnen also die Ausdifferenzierung sozialer Ungleichheit einige Tausend Jahre vor unserer Zeitrechnung vorausgingen.[82] In einer kritischen Perspektive besteht das öffentliche Regime aus weitaus mehr als den sichtbaren staatlichen Organen. Es schließt die Normen und Praktiken der Ausgestaltung des gesellschaftlichen Zusammenlebens ein und damit auch die der Rollen und des Gewichts staatlicher Organe, autorisierter Assoziationen und der Zivilgesellschaft. Wie sich dies von Land zu Land vollziehen kann, haben zuletzt die variierenden Umgangsweisen mit der Corona-Krise deutlich gemacht. Dort zeigte sich auch, dass öffentliche Regime weiterhin sehr stark nationalstaatlich ausgeprägt sind – und damit gegen Pandemien eine ebenso eingeschränkte Beeinflussungschance haben wie gegen Klimawandel oder die Regulierung von Wertschöpfungsketten. Transnationale oder globale öffentliche Regime sind (noch) sehr schwach. Weder die EU noch die Vereinten Nationen haben in dieser pandemischen Krise eine den Nationalstaaten ähnliche Bedeutung gehabt.

Die skizzierten fünf sozialen Institutionen – und viele andere, die für eher spezifische Handlungssituationen und Lebensbereiche wichtig sind – haben sich über lange historische Entwicklungsprozesse in den heutigen modernen Gesellschaften etabliert und stabilisiert. Sie ermöglichen es den Menschen, mit den komplexen Anforderungen der ständigen Konstruktion von Sinn und Kohärenz im Sinne des VESPER-Modells fertigzuwerden. Soziale Institutionen stellen soziale Mechanismen der Handlungsstrukturierung bereit, sie haben im Laufe der menschlichen Phylogenese zunehmend die Verhaltenssteuerung durch Instinkte verdrängt, auch wenn diese bis heute eine nicht unwesentliche Rolle spielen mag. Wie im Weiteren gezeigt wird, besteht eine der größten entwicklungsgeschichtlichen Herausforderungen für die Menschen im Anthropozän darin, angemessene Institutionen zu entwickeln, die das soziale Zusammenleben nachhaltig und human strukturieren können. Angesichts der Unbeständigkeiten und Unsicherheiten, der Komplexität und der Ambivalenzen im modernen Zusammenleben führen fehlende oder unangemessene soziale Institutionen als Orientierungs- und

81 Vgl. Abschnitt 3.2. Danach sind Staaten mit einem Monopol legitimer und später auch legaler Gewaltsamkeit aus der Einsicht der Individuen und Einzelgruppen heraus entstanden, dass nur so die im Menschen gleichsam natürlich angelegten egoistischen und aggressiven Bestrebungen eingefriedet werden könnten.

82 Vgl. Wunn et al. 2015 (z. B. 159, 234, 239); Baldus 2017: 140ff.; Turchin 2015 erklärt Staatenbildung vor allem durch kriegerische Intergruppenkonflikte.

Strukturierungsgerüste zu individueller Überforderung und zu Tendenzen einer rückwärtsgewandten Komplexitätsreduktion.[83]

6.4 Von der Risikogesellschaft zur Überforderungsgesellschaft?

In der modernen Managementlehre verbreitete sich seit den 1990er Jahren der Terminus VUCA, geprägt in einer Hochschule des US-amerikanischen Militärs. Er steht für Volatility (Unbeständigkeit), Uncertainty (Unsicherheit), Complexity (Komplexität) und Ambiguity (Mehrdeutigkeit). Schnell wurde er in Wirtschaftsunternehmen übernommen und zur Grundlage für Strategieentwicklungen im 21. Jahrhundert ausgerufen. Unternehmen müssen sich – ähnlich wie Militäroperationen – in permanent sich verändernden Umwelten, unter Bedingungen großer Unsicherheiten und komplexer Wechselwirkungen sowie immer mehrdeutigeren Situationen bewegen. Was für einige Militärs oder Manager als neue Denkart erscheinen mag, ist für die Soziologie und nach dem im vorigen Abschnitt beschriebenen VESPER-Modell überhaupt nicht neu. Menschen handeln schon immer unter VUCA-Bedingungen. Was also sind die wirklich neuen Herausforderungen?

Die Anfänge der Evolution der menschlichen Spezies wurden weitgehend von den *natürlichen* Mechanismen der Mutation und Rekombination, Gendrift und Genexpression sowie Epigenetik und Instinkte bestimmt. Seit etwa zehntausend Jahren konnten sich mit dem Sesshaftwerden und dem Übergang zu Ackerbau und Viehzucht die Sozialordnungen des menschlichen Zusammenlebens ganz erheblich ausdifferenzieren. Nur die Spezies Mensch entwickelte kognitive Fähigkeiten und komplexe Symbolsysteme wie Sprache und Schrift in Wechselwirkung mit diesen neuen Formen sozialer Arbeitsteilung und Ungleichheit in Großverbänden. Hierdurch lagerte sich eine kulturphylogenetische Erfahrungsweitergabe immer stärker auf die Naturphylogenese auf. Die Evolution allen Lebens auf dem Planeten Erde ist immer stärker von menschlichen Kulturformen beeinflusst. Dies zeigt sich an der Erderwärmung genauso wie an vermehrten Klimakatastrophen und dem Artensterben.[84]

Für das 21. Jahrhundert und das Zeitalter des Anthropozän ist charakteristisch, dass den Menschen das Tempo und die Komplexität der von ihnen selbst ange-

83 Vgl. zum Dilemma der »Tyrannei der Freiheit« z. B. Salecl 2010; zu nationalen Populismen als Reaktion auf die Komplexitäten von Globalisierung und Transnationalisierung vgl. Hirschmann 2017; Martinelli 2018.

84 Vgl. zum Artensterben allgemein Gorke 1999; erst kürzlich haben führende Forschende auf die große Bedeutung der Insekten hingewiesen, vgl. Cardoso et al. 2020.

stoßenen und mitgetragenen Weltveränderungen im wahrsten Sinne des Wortes über den Kopf wachsen. Die Menschen erleben das Anthropozän nicht nur als große Beschleunigung des Wandels der Lebensumstände, sondern auch als Überforderungsgesellschaft. Schon das Modell der VESPER-Dimensionen des Welterlebens lässt erahnen, welche enormen Leistungen der Komplexitätsreduktion und Sinnproduktion die Menschen ontogenetisch und alltäglich erbringen müssen. Viele der darin angesprochenen Aspekte des individuellen Welterlebens waren noch vor zweihundert Jahren vergleichsweise übersichtlich. Soziale *Verflechtungen* erstreckten sich im vorindustriellen ländlichen Leben geografisch wesentlich auf den Raum, der zu Fuß oder mit Pferden erreichbar war. Entsprechend war der Horizont der *Erfahrungen* beschränkt. Die *Sozialisation* fand bis zur Einführung der allgemeinen Schulpflicht weitgehend im großfamilialen Haushalt statt. Individuelle *Präferenzen* existierten weitgehend noch nicht in der heute üblichen Form, im Wesentlichen bestimmte die Elterngeneration den Beruf und den Lebenspartner für die Kinder. Entsprechend waren auch die *Erwartungen* enger durch eine vergleichsweise übersichtliche und stabile alltägliche Lebenswelt bestimmt, und die *Ressourcen*strukturen waren durch die Geburt noch stärker vorgeprägt als heute.

Dagegen waren in den damaligen feudalen und dann bürgerlichen Klassen die VESPER-Dimensionen durchaus stark ausgeprägt. Seit dem Mittelalter konstituierte sich der Feudaladel als europäischer Verflechtungszusammenhang sozialer Netzwerke, wie die Geschichte des Heiligen Römischen Reiches, der spanischen Erbfolgekriege oder die deutschstämmige Königsdynastie in England zeigen. Auch für die der Hanse angeschlossenen Kaufleute erschloss sich seit dem 12. Jahrhundert eine europäische Welt. Die Wanderjahre der Gesellen zählen ebenfalls zu den frühen Formen einer organisierten Erweiterung der Erfahrungsräume bestimmter Menschengruppen. Die komplexen Texte von Shakespeare, Machiavelli, Goethe oder Stendhal spiegeln die differenzierten Gedankenwelten bestimmter sozialer Gruppen wider sowie das Bestreben ihrer Protagonisten, das, was wir hier als VESPER-Dimensionen präsentiert haben, in erweiterte kohärente Weltsichten und Handlungsstrategien zu bringen. All diese Beispiele können jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, dass zu Beginn des 19. Jahrhunderts die Lebenswelt für neun von zehn Menschen in Europa durch ländliches Leben geprägt war.[85]

Aufklärung, Industrialisierung, Modernisierung und Urbanisierung bestimmten dann das 19., Technisierung, Rationalisierung und Globalisierung das 20. Jahrhundert. Zu Beginn des 21. Jahrhunderts haben fast alle Menschen der Welt Zugang zu Informationen über die Welt und die Lebensbedingungen in an-

85 Je nach Definition von Stadt lebten in den Gebieten des späteren Deutschland und auch in den meisten anderen Gebieten Europas um 1800 nur etwa 95, 90 oder 85 Prozent der Menschen auf dem Lande, vgl. Bolte et al. 1970; de Vries 1984; Rothenbacher/Fertig 2016.

deren Ländern. Das Internet und die sozialen Medien ermöglichen soziale Verflechtungen fast unabhängig vom geografischen Ort. Musik- und Filmproduktionen, Moden und Sportereignisse, Konsummuster und Lebensstile werden global wahrnehmbar. Immer mehr Menschen auf dem Globus fühlen sich eingeladen und gleichzeitig gezwungen, die VESPER-Dimensionen für sich selbst in einen immer wieder neu zu erarbeitenden Sinnzusammenhang zu bringen. Gleichzeitig werden die Formen des sozialen Zusammenlebens immer komplexer und komplizierter. Elternratgeber werden in vielen Ländern bereits lange vor der Geburt eines Kindes in den Lebensvollzug einbezogen. Kinder werden von Lebensbeginn an von fachlich geschultem Personal (Kinderärzten, Kindergartenpersonal, Pädagogen etc.) begleitet. Sie sind spätestens ab dem Schulalter in komplexe Terminkalender aus Schule, Sport, Musik, Freunden etc. eingewoben. Psychologische und psychotherapeutische Hilfen werden für die Bewältigung des Lebensalltags immer selbstverständlicher.

Sozialkontakte beschränken sich nicht mehr auf direkte Primärgruppenbeziehungen in Elternhaus und Peergroups. Das eigene Selbst konstituiert sich oder wird zumindest für immer mehr Menschen positiv oder negativ beeinflusst durch die Anzahl von *Likes* und *Followern* in den sozialen Medien. Das menschliche Streben nach Anerkennung und Sozialität wird so umgeleitet in digitale Symbole. Im jugendlichen Handygebrauch werden soziale Bedürfnisse sublimiert und umgeleitet auf andere medial vermittelte Lebensorientierungen wie den Konsum von Kleidung oder Musik. Je mehr die Digitalisierung und Medialisierung Einzug hält in die VESPER-Dimensionen, desto mehr Suchtpotential entfalten die sozialen Medien. Denn im Vergleich mit den menschlichen Bedürfnissen nach Sozialität, Anerkennung und Selbstentfaltung, die sich evolutionär über viele Jahrtausende ausgebildet haben und als ›Instinktstümpfe‹ sowie als Vorbewusstes wirksam bleiben, sind die digital vermittelten Surrogate in Form von *Likes* und *Followern* in der Regel von kurzer Wirkungsdauer.[86]

Hieran zeigt sich die ganze Widersprüchlichkeit der menschlichen Entwicklung und Welterfahrung. Seit dem 18. Jahrhundert versuchen die Menschen, mit Aufklärung und gesellschaftlicher Modernisierung ihr Verhältnis zur Natur, zu anderen Menschen und zu ihrem Selbst reflektierter und rationaler zu gestalten. Die modernen Naturwissenschaften und die Medizin, die Soziologie und die Psychologie verbreiteten sich im Denken und in den Institutionen. Auch die Rechtfertigung von Kolonialismus und Eroberung auf Grundlage einer in der Regel sozialdarwinistischen modernen Weltanschauung war ein Teil davon. Spätestens mit den beiden Weltkriegen, vor allem dem industrialisierten Völkermord durch den Nationalsozialismus, aber auch mit der Atombombe wurde das Drama der

86 Vgl. Paßmann 2018; Unger 2014.

»Dialektik der Aufklärung« offensichtlich:[87] Die von Menschen entwickelten Mittel von Welterkenntnis und Weltveränderung können jederzeit auch zur Destruktion und Vernichtung von Menschengruppen und der Natur genutzt werden.

Allerdings gingen die mahnenden Stimmen einer differenzierten Betrachtung der menschlichen Evolution und ihrer Potentiale bald im Rausch von Wirtschaftswunder, technischer Rationalisierung und liberaler Modernisierung unter. Im Systemwettbewerb zwischen Sozialismus und Kapitalismus musste man Farbe bekennen. Die USA waren bestrebt, ihre Vorstellungen von Demokratie, Modernisierung und imperialer Vormachtstellung auf dem gesamten Kontinent auszurollen, in Vietnam gegen China zu etablieren und in Europa gegen die UdSSR zu festigen. In Deutschland und anderen europäischen Ländern wurden die Erfahrungen des Zivilisationsbruchs, den der Nationalsozialismus ins Werk gesetzt hatte, im Wohlstandsrausch der 1950er und 1960er Jahre und in der Systemkonkurrenz ertränkt. Erst die Studentenbewegung brachte den Glauben an eine bruchlose und konfliktfreie Modernisierung ins Wanken und forderte Entnazifizierung und Demokratisierung der Gesellschaft ein. Spätestens das Kernreaktorunglück von Tschernobyl 1986 machte auch viele Menschen nachdenklich, die bis dahin an einen geradlinigen technischen Fortschritt geglaubt hatten.

Der Soziologe Ulrich Beck veröffentlichte im gleichen Jahr seine Analyse der »Risikogesellschaft«. Die Entwicklung der modernen Gesellschaften ist demnach kein widerspruchs- und risikofreier Prozess. In der von Beck so bezeichneten Zweiten Moderne beginnen vielmehr die Folgewirkungen des menschlichen Welteinwirkens der Menschheit selbst über den Kopf zu wachsen. Die Beeinflussung und Formung der Natur nach menschlichen Bedürfnissen kennzeichnen die Entwicklung seit Jahrtausenden. Neben Wohlstandsmehrung war ein Ziel der Menschen auch immer, ihre Lebensumstände berechenbarer zu machen und gegen natürliche Risiken zu stabilisieren. Die Ironie dieser Entwicklung ist nun, so Beck, dass die Menschen selbst neue Risiken produzieren, unbeabsichtigt und unkalkuliert:

»Auch die Wälder sterben schon viele Jahrhunderte lang–zunächst durch ihre Verwandlung in Äcker, dann durch rücksichtslose Abholzungen. Aber das heutige Waldsterben erfolgt global, und zwar als implizite Konsequenz der Industrialisierung [...] Die heutigen Risiken und Gefährdungen unterscheiden sich also wesentlich von den äußerlich oft ähnlichen des Mittelalters durch die Globalität ihrer Bedrohung (Mensch, Tier, Pflanze) und ihre modernen Ursachen. Es sind Modernisierungsrisiken. Sie sind pauschales Produkt der industriellen Fortschrittsmaschinerie und werden systematisch mit deren Weiterentwicklung verschärft«.[88]

87 Horkheimer/Adorno 1969.

88 Beck 1986: 28f.

Beck diagnostiziert mit dem Übergang von der Industriegesellschaft zur Risikogesellschaft einen Bruch *innerhalb* der Moderne auf drei Ebenen. Erstens dominierte in der Industriegesellschaft die Logik der Produktion und Verteilung von Reichtum, in der Risikogesellschaft dagegen die Dynamik der klassenunspezifischen und supranationalen Risikoproduktion und -verteilung.[89] Zweitens lösten sich industriegesellschaftliche Lebensformen und Sozialstrukturen wie die Kleinfamilie und das Normalarbeitsverhältnis durch Enttraditionalisierung von ständischen Zuweisungssystemen und von Klassenkulturen in die Individualisierung sozialer Ungleichheiten auf.[90] Schließlich drängen Wissenschaft und Politik in alle gesellschaftlichen Lebensbereiche vor und führen von der einfachen zur *reflexiven Modernisierung*.[91]

> »Im 19. Jahrhundert vollzog sich Modernisierung vor dem Hintergrund ihres Gegenteils: einer traditionalen Welt der Überlieferung, einer Natur, die es zu erkennen und zu beherrschen galt. Heute, an der Wende ins 21. Jahrhundert, hat Modernisierung ihr Gegenteil aufgezehrt, verloren und trifft nun auf sich selbst in ihren industriegesellschaftlichen Prämissen und Funktionsprinzipien. Modernisierung im Erfahrungshorizont der Vormoderne wird verdrängt durch die Problemlagen von Modernisierung im Selbstbezug. Wurden im 19. Jahrhundert ständische Privilegien und religiöse Weltbilder, so werden heute das Wissenschafts- und Technikverständnis der klassischen Industriegesellschaft entzaubert, die Lebens- und Arbeitsformen in Kleinfamilie und Beruf, die Leitbilder von Männer- und Frauenrolle usw. Modernisierung in den Bahnen der Industriegesellschaft wird ersetzt durch eine Modernisierung der Prämissen der Industriegesellschaft«.[92]

Nach wie vor sind diese Analysen der Ambivalenzen moderner gesellschaftlicher Entwicklung sehr relevant, auch wenn man z. B. bezweifeln mag, dass es einen säkularen Trend von vertikalen zu horizontalen sozialen Ungleichheitslagen gibt. Man kann Ulrich Becks Diagnose aufnehmen und in evolutionssoziologischer Perspektive erweitern. Im 21. Jahrhundert spaltet sich die kulturgesteuerte Weltveränderung immer weiter auf in einen kontingenten und einen lerngesteuerten Modus von Evolvierung und Transformation. *Dezentrale Kreativität und ungesteuerte Innovationen treiben im Verbund mit naturgesteuerten Handlungsantrieben sowie einer auf Wettbewerb getrimmten kapitalistischen Rationalität die Veränderung der natürlichen Grundlagen und der sozialkulturellen Formen des Zusammenlebens auf dem Globus in einer Geschwindigkeit, Komplexität und Radikalität voran, mit der die gesellschaftliche Einbindung dieser Prozesse nicht Schritt halten kann*. Die gesamte Geschichte der menschlichen Entwicklung lässt sich als ein widersprüchlicher Prozess der Weltveränderung durch Kontingenz und Lernen beschreiben.

89 Ebd.: 46ff.
90 Ebd.: 113ff.
91 Ebd.: 249ff.
92 Ebd.: 14, Hervorhebung im Original.

Dabei greifen Mechanismen ineinander, die teilweise durch die Natur und teilweise durch die Kultur getrieben sind.

Eine Paradoxie liegt nun darin, dass die Entwicklung der Fähigkeiten des Menschen zur Natur- und Kulturgestaltung erst durch seine Soziabilität und seine komplexen Formen des Zusammenlebens ermöglicht wurden, diese aber gleichzeitig im 21. Jahrhundert massiv bedroht sind. Im Zuge der menschlichen Natur-Phylogenese der letzten 2,5 Millionen Jahre haben sich Erfahrungen seit der Steinzeit und dann vor allem in den letzten zweihunderttausend Jahren des Homo sapiens sapiens in ›Instinktstümpfen‹ und *moral sentiments*, in Leidenschaften und anderen Handlungsantrieben gleichsam genetisch sedimentiert. Evolvierung im Rhythmus dieser Naturphylogenese ist also extrem langsam. Mit der Kulturphylogenese vor etwa zehntausend Jahren aber schnellte die Entwicklung der menschlichen Fähigkeiten exponentiell in die Höhe. Erfahrungen und Wissen konnten kulturell gespeichert und weitergegeben werden, zunächst durch Erzählungen, dann durch Steintafeln, Bücher, Schulen und Computer. Die kulturell erzeugten und transportierten Potentiale der Welttransformation sind im 21. Jahrhundert so immens, dass sie die Mechanismen der Naturphylogenese bereits erheblich beeinflussen – allerdings ohne dass diese ihr Eigenleben eingebüßt hätten (vgl. Abbildung 8).

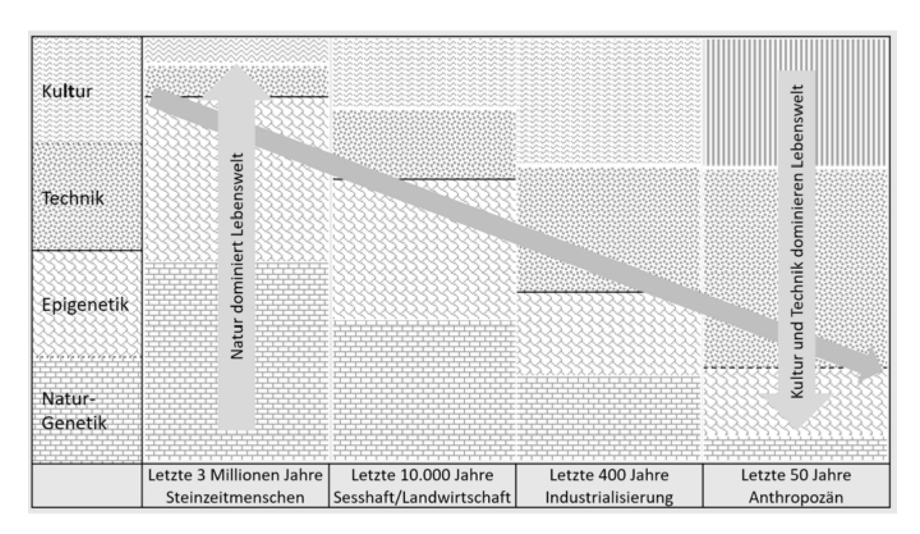


Abbildung 8: Von der Naturdominanz zur Kultur-Technik-Dominanz?

Quelle: Eigene Ausarbeitung

Die Abbildung 8 soll einige der in Frage stehenden Zusammenhänge verdeutlichen. Lange Zeit war in der Evolutionsforschung die Vorstellung dominant, dass die Phylogenese vorwiegend durch kontingente Mutationen, dadurch er-

zeugte Varianz und natürliche Selektion fittesten Gene, Individuen, Populationen und Arten bestimmt sei. Heute wissen wir, dass die Epigenetik einen eigenständigen Prozess des Naturlernens darstellt, durch den ontogenetische Erfahrungen von Lebewesen phylogenetisch weitergegeben werden. Jean-Baptiste de Lamarck, Charles Darwin und Alfred Russel Wallace konnten das noch nicht wissen, auch wenn sie entweder eher explizit oder eher implizit durchaus intergenerationelles natürliches Lernen für möglich hielten. Die Entdeckung der Epigenetik als natürlichem Mechanismus der Informationsweitergabe bei allen Lebewesen ist deshalb so wichtig, weil durch sie die natürliche Evolution komplexer Lebewesen wie Säugetiere und Menschen besser zu verstehen ist. Gerade Anhänger der These vom *Intelligenten Design* berechnen mit Hilfe mathematischer Simulationen, wie unwahrscheinlich die Entstehung der uns heute bekannten Welt wäre, wenn sie ausschließlich dem klassisch darwinschen Prinzip von Mutation und Selektion gefolgt wäre.[93] Wir verstehen Epigenetik als eigenständigen evolutionären Mechanismus, der sich von dem der Naturgenetik unterscheidet, und zwar dadurch, dass er – ähnlich wie der Beschleunigungseffekt kultureller Evolution – ontogenetische Feedbackschleifen in die Naturphylogenese ermöglicht.

In Abbildung 8 sind weder Naturgenetik und Epigenetik noch Kultur und Technik vollständig voneinander abgetrennt. Epigenetik und Technik sind als jeweilige Ausdifferenzierungen von Natur und Kultur zu verstehen. Technik umfasst diesem Verständnis nach, wie bereits in Abschnitt 3.4 definiert, im doppelten Sinne Verfahren *und* Gebilde, symbolische *und* sachliche Artefakte: materialisiertes, unpersönlich sedimentiertes Kulturwissen in Form etwa von Trinkgefäßen, Werkzeugen, Industrieanalagen oder Computern und Handys. Die von Menschen entwickelte Technik hat sich spätestens seit der Industrialisierung in einem Ausmaß ›verselbstständigt‹, dass sie dem menschlichen Leben und Welterleben als gleichsam unabhängige Einflussgröße mit Aktantenqualität gegenübertritt.[94]

Die zunehmende Geschwindigkeit, mit der sich das Verhältnis zwischen Naturgenetik, Epigenetik, Technik und Kultur für die menschliche Lebenswelt und das Leben auf dem Planeten Erde insgesamt verändert, wird an den vier schematisch unterschiedenen Entwicklungsperioden deutlich. Sie umfassen im einen Extrem knapp drei Millionen Jahre und im anderen Extrem die Zeitspanne der letzten etwa fünfzig Jahre. In dieser gegenwärtigen Phase werden sowohl die Naturgenetik als auch die Epigenetik ganz erhebliche durch Kultur und Technik

93 Vgl. als philosophisches Plädoyer dafür, andere Wege der Welterklärung als entweder Kreationismus oder materialistische neo-darwinsche Naturkonzeption zu suchen, Nagel 2012; als Versuch, die Entwicklung von Religionen als Teil von Kulturevolvierung evolutionstheoretisch im Spannungsfeld von evolutionären Universalien und partikularen Ausdrucksformen zu verstehen und zu erklären vgl. Wunn et al. 2015; Turner/Abrutyn 2017: 12ff.

94 Vgl. Latour 2007.

beeinflusst. Dies wird im Folgenden an den Beispielen Gentechnik und Digitalisierung gezeigt. Wichtig ist, dass Epigenetik nun immer weniger nur ein ontogenetischer Rückkopplungsprozess innerhalb von Naturabläufen ist, sondern auch die kultur- und technikbeeinflussten Umwelten an den Genen protokolliert. Hierdurch ergibt sich eine exponentielle Beschleunigung der Veränderungen im Natur-Kultur-Verhältnis. Für einige der in Abbildung 7 dargestellten sozioökonomischen Trends sind Wendepunkte in der Beschleunigungsspirale absehbar, so etwa beim Wachstum der Weltbevölkerung, den ausländischen Direktinvestitionen oder dem Bau von Staudämmen. Wird es auch einen Wendepunkt in der Beschleunigungsspirale von Naturveränderungen durch Kulturwandel geben? Wenn ja, welche alternativen Entwicklungen sind im Anthropozän denkbar?

Bevor wir diese Fragen im folgenden Kapitel wieder aufnehmen, wollen wir die evolutionären Verschiebungen zwischen Natur und Kultur genauer betrachten. Denn besondere Herausforderungen für das Leben auf diesem Planeten entstehen im Anthropozän dadurch, dass sich in der Kulturphylogenese die Mechanismen und Normen des *sozialen* Zusammenlebens nicht in ähnlicher Geschwindigkeit und Qualität entwickelt haben wie die Fähigkeiten der *technischen* Veränderung der Welt. Zwar haben erst die Mechanismen der verstehenden Kooperation und des komplexeren sozialen Zusammenlebens die Voraussetzungen für das heutige technische Potential der Weltgestaltung möglich gemacht, allerdings kann der Rhythmus der *sozialkulturellen* Transformationen nicht mit dem der *soziotechnischen* Transformationen Schritt halten. Dass es keinen einfachen Weg zu globalen Menschenrechten, einer Weltregierung und zum Vorrang eines planetarischen Kosmopolitismus gibt, zeigt sich an der Schwäche internationaler Organisationen und der Stärke von Nationalismus und Populismus. Diese komplizierte Gemengelage lässt sich an den Beispielen der Genschere und der Digitalisierung verdeutlichen.

Seit der kambrischen Wende vor fünfhundert Millionen Jahren bestimmten die Mechanismen der Naturphylogenese, also vor allem Mutation und Selektion als genetisch-natürliche Evolvierung, die Entwicklung des Lebens auf dieser Welt. Ontogenetische und epigenetische Veränderungen konnten sich nur sehr langsam durchsetzen und stabilisieren. Unsere heutige DNA schleppt diese gesamte Entwicklungsgeschichte wie in einem riesigen Protokollbuch seit Hunderttausenden von Jahren mit. Nun ist mit der *Genschere* in weniger als einer Menschengeneration ein extrem präzises Werkzeug entstanden, mit dem in die DNA von Pflanzen, anderen Tieren und auch der Menschen einzugreifen möglich ist. Welche Wirkungen dies im Einzelnen haben kann und haben wird, ist heute überhaupt nicht abzuschätzen.[95] Nicht zuletzt ist ja bis heute unklar, wofür eigentlich der aller-

95 Zur Verleihung des Nobelpreises für Chemie an die Entdeckerinnen der Genschere CRISPR vgl. etwa https://www.spektrum.de/news/entdeckerinnen-der-genschere-crispr-geehrt/1779393.

größte Teil unserer DNA nützlich sein könnte. In einer extrem kurzen Zeitspanne ist es verschiedenen Teams zwar gelungen, die Proteinsequenzen ganzer Genome zu protokollieren. Aber dies ist bisher noch in etwa so schwer zu verstehen wie der Tonbandmitschnitt einer Unterhaltung zwischen Außerirdischen.

Nach und nach werden zwar die Funktionen und das Exprimieren einzelner kleiner DNA-Stückchen entziffert, aber ein Verständnis des Gesamten hat niemand. Doch schon jetzt ist absehbar, dass der Konkurrenzdruck unter den Wissenschaftlergruppen, bei dem es um Ansehen, Reputation und viel Geld geht, zu Experimenten an realen Lebewesen und irgendwann in nicht allzu ferner Zukunft auch am Menschen führt. Dabei ist sehr unwahrscheinlich, dass sich bis dahin ein global anerkannter Ethikrat auch nur zu einer einheitlichen Auffassung bezüglich der sozialen und moralischen Voraussetzungen und Folgewirkungen solcher Eingriffe durchgerungen haben wird.[96] Die Risiken der Freisetzung und möglichen Verbreitung solcher genmanipulierten Lebewesen sind noch weniger abschätzbar, als dies bei Pflanzen der Fall ist (die sich ja bekanntlich dadurch auszeichnen, dass sie sich nicht aus eigener Kraft fortbewegen können).

Zwar hat genau diese Genscherentechnik die rasend schnelle Entwicklung von Impfstoffen in der Covid-19-Pandemie ermöglicht, aber auch die extrem rasche weltweite Verbreitung des Virus und seiner Mutanten ist Teil der menschlichen Natur- und Kulturtransformationen. Wer in diesem Wettlauf der Hase und wer der Igel ist, wird wohl noch für längere Zeit unklar sein. Es ist stark zu bezweifeln, dass unser sozialkulturelles Lernen rechtzeitig den Reifegrad erreicht, die uns zur Verfügung stehenden technischen Möglichkeiten der Weltveränderung durch die Genschere auch tatsächlich zu nutzen. Wo eigentlich eine globale Kooperation in dieser Frage dringend geboten wäre, lässt die nicht regulierte Konkurrenz wohl eher fatale Wirkungen erwarten. Die Dimensionen von VUCA, die hier im Spiel sind, werden vielleicht durch das folgende Beispiel etwas anschaulicher:

»Wenn man die Geschichte unseres Planeten und des Lebens in einem Buch von 1.000 Seiten beschreiben würde und die verronnene Zeit gleichmäßig verteilte, dann entspräche jede Buchseite etwa 4,5 Mio. Jahren. Bei normaler Formatierung befinden sich etwa 2.400 Buchstaben auf einer Seite. Dann repräsentiert jeder Buchstabe etwa 1.875 Jahre. Der bisher älteste bekannte Kristall (4,2 Milliarden Jahre) fände sich auf Seite 67 dieses Buches, die ältesten bisher bekannten Lebewesen auf Seite 145, der letzte Dinosaurier würde auf Seite 985 erwähnt, der Homo sapiens sapiens erst auf Seite 1.000 – in der 39. Zeile und 13 Buchstaben vor dem Ende der vorletzten Zeile«. [97]

96 Vgl. zu ethischen und rechtlichen Problemen der CRISPR/Cas9-Technik etwa Cunningham 2019.

97 Zitiert nach der Ausstellung MAGISCHE ORTE. Natur- und Kulturmonumente der Welt. 8.4.2011 bis 21.10.2012 im Gasometer Oberhausen.

Wenn man davon ausgeht, dass das menschliche Genom noch heute Informationen aus der Zeit der Entstehung allen Lebens überhaupt, mindestens aber aus der Zeit der Entstehung komplexer Tiere enthält, dann machen wir uns mit der Genschere an das Zerschnipseln hunderter Seiten des Entwicklungsbuches der Erde – obwohl darin die menschliche Kulturentwicklung der letzten zehntausend Jahre gerade einmal etwas mehr als einen Buchstaben ausmacht. Schon die Entwicklung der Kernenergie hat nicht nur die Bombe von Hiroshima beschert, sondern auch das Reaktorunglück von Tschernobyl und die durch ein kontingentes Naturereignis ausgelöste Reaktorkatastrophe von Fukushima. Heute hat die atomare Bewaffnung sehr vieler, zum Teil auch autoritärer und unberechenbarer Länder, ein Ausmaß erreicht, welches für alle Menschen der Welt besorgniserregend ist. Die Fernwirkungen zukünftiger Atomkraftunfälle oder Atomkraftwaffeneinsätze sind gegenwärtig nicht voraussagbar. Die in den letzten zwei Menschengenerationen getroffenen Verabredungen zur Eindämmung und Kontrolle entsprechender Waffeneinsätze verlieren angesichts weiterer technischer Entwicklungen und politischer Spannungen tendenziell ihre Wirksamkeit.[98]

Nehmen wir einmal den unwahrscheinlichen Fall an, dass die Verwendung der Genschere ausschließlich auf friedliche Zwecke beschränkt bleibt. Selbst dann sind ihre Risiken kaum abzuschätzen. Entsprechende Genmanipulationen können zu Lebewesen, zu Verhaltensweisen oder auch zu nicht beabsichtigten Nebenfolgen führen, die sich einer Eingrenzung und Kontrolle weitgehend entziehen.[99] Unabhängig davon entstehen durch die Genschere ganz neue moralisch-ethische Fragen und neue Dynamiken der Produktion sozialer Ungleichheit. Ähnlich wie heute schon bei Fragen der pränatalen Diagnostik müssen die Betroffenen und die Gesellschaften klären, unter welchen Umständen welcher Typus von Genscheren-Therapie zum Einsatz kommen darf oder sollte. Zu entscheiden ist auch, ob und bis zu welchem Umfang die Versicherungsorganisationen für mögliche Therapien aufkommen.

Schon jetzt ist absehbar, dass mit dem Anwachsen therapeutischer Möglichkeiten durch die Genschere auch die Wahrscheinlichkeit ansteigt, dass die Lebenschancen der Menschen und die sozialen Ungleichheiten noch stärker durch die Zugangsmöglichkeiten zu solchen Techniken bestimmt werden.[100] In vielen Berufen und Organisationen ist schon heute ein attraktives Aussehen wesentliches

98 Vgl. UN-ODA 2019; SIPRI 2020; vgl. auch die Veröffentlichungen der Zeitschrift Arms Control TODAY (https://www.armscontrol.org/75years).

99 Vgl. Cathomen/Puchta 2018; zu Argumenten für und gegen das sogenannte Gene Editing vgl. Rütsche 2017 und Kipke et al. 2017.

100 Vgl. zu verschiedenen ethischen und juristischen Aspekten Faltus 2019; Hucho et al. 2018; für eine breitere sozialwissenschaftliche Reflexion Parens/Johnston 2019; Garland-Thomson 2020 und Roberts/Rollins 2020.

Auswahlkriterium bei Personalentscheidungen.[101] Die Versuchung ist groß, dass die – genetisch zu bestimmende – Disposition für bestimmte Krankheiten oder auch die epigenetische Belastung durch Traumata oder Suchtkrankheiten aus der eigenen Biografie oder durch Vorfahren als Kriterien Eingang in Auswahlprozesse finden. Die Möglichkeiten der Diagnosen durch Genomanalyse und von Therapien durch Genschere könnten hier innerhalb von nur einer Generation zu völlig neuen Praktiken führen. Es ist gegenwärtig eher unwahrscheinlich, dass eine behutsame und differenzierte gesellschaftliche Erörterung der Chancen und Risiken solcher neuen Möglichkeiten der Weltgestaltung durch Genmanipulationen *vor* deren Einsatz und Verbreitung stattfindet.

Im Fall der Genschere strebt der Mensch die Zurichtung der gesamten Natur inklusive seiner eigenen an – und weiß nicht, was das Ergebnis dieses Spiels mit dem Feuer sein wird. Bei der weiteren *Entwicklung digitaler Technologien* besteht die Möglichkeit, dass der Mensch technikgestützte Potentiale entwickelt, die sich seiner Kontrolle und Gestaltung weitgehend entziehen können und zu denen er in ein ähnlich kontingentes Abhängigkeitsverhältnis gerät wie bei der Indienstnahme der Naturwelt. Science Fiction etwa thematisiert solche Herausforderungen ja seit langem literarisch oder filmisch. Tatsächlich nehmen die Kapazitäten der Informationsverarbeitung im Hinblick auf Volumen, Komplexität und Schnelligkeit im Zusammenhang der Entwicklung Künstlicher Intelligenz enorm zu.[102] Die Einsatzbereiche sind extrem vielfältig. Schon heute sind solche Technologien für Spracherkennung und für Übersetzungen im Einsatz. Inzwischen haben sich moderne Spracherkennungscomputer im Wettbewerb mit Menschen schon mehrfach als leistungsfähiger erwiesen.[103] Die Künstliche Intelligenz steht an der Schwelle zu *kognitiven* Kompetenzen, die bisher ein Alleinstellungsmerkmal der Menschen gegenüber der Natur waren. Sie könnte sich zusammen mit anderen Technologien zu einer Art zweiter Natur entwickeln, die den Menschen als etwas objektiv Gegebenes und als *Aktant* gegenübertritt. Technik wäre dann nicht mehr ein von Menschen geschaffenes Werkzeug, sondern umgekehrt könnte der Mensch zum Werkzeug in komplexen technischen Systemen werden.[104]

Dass sich alle menschlichen Fähigkeiten einschließlich des Vor- und Unterbewussten, Emotionen, Intuition und ›Bauchgefühle‹ in absehbarer Zeit technisch darstellen lassen, ist mehr als unwahrscheinlich.[105] Allerdings reichen auch

---

101 Vgl. Vedder 2019; Sierminska 2015.

102 Vgl. als Überblick Lämmel/Cleve 2020; zu den entsprechenden Publikationen allein aus Google-Forschungen vgl. https://research.google/pubs/.

103 Vgl. Kaufmann/Servatius 2020; zu Datenschutzproblemen angesichts moderner Sprachassistenten vgl. https://www.test.de/Automatische-Spracherkennung-Mensch-und-Maschine-hoeren-mit-5510120-0/.

104 Zum Aktanten-Konzept vgl. Latour 2007.

105 Vgl. etwa Shapiro 2014.

die bereits entwickelten technischen Möglichkeiten schon aus, um die grundlegenden Herausforderungen für das menschliche Zusammenleben zu beschreiben als einen Geist, der längst der Flasche entwichen ist. Ein Beispiel sind die Möglichkeiten der Gesichtserkennung und lückenlosen Überwachung ganzer Bevölkerungen, wie sie in China etwa für die Gruppe muslimischer Uiguren im Nordwesten des Landes bereits der Fall ist. Ende des Jahres 2019 führte die chinesische Stadt Chongqing mit knapp 2,6 Millionen Überwachungskameras bei etwa 12,1 Millionen Einwohnern die weltweite Liste der überwachungsintensivsten Städte an. Auf den ersten zehn Plätzen finden sich nur chinesische Städte, mit zwei Ausnahmen (London/UK auf Platz sechs und Atlanta/USA auf Platz zehn).[106] In China werden nicht nur ethnische Minderheiten oder besonders verdächtige soziale Gruppen überwacht. Einige chinesische Großstädte sind dazu übergegangen, mögliches Fehlverhalten aller ihrer Bewohner in der Öffentlichkeit zu registrieren. Hierzu können Regelüberschreitungen im Verkehr ebenso gehören wie der Besuch oder Nichtbesuch von politischen Veranstaltungen, die Anwesenheit bei Kundgebungen oder Paraden. Solche biometrischen Daten können mit personenbezogenen Kontobewegungen, Steuer- und Spendenzahlungen sowie Mitgliedschaften in Partei(en) und Verbänden verknüpft werden. Entsprechend dem vom Staat gewünschten Verhaltensprofil seiner Untertanen können dann bestimmte Rechte wie z. B. die Anmeldung eines eigenen Autos vom Ranking der antragstellenden Person abhängen. Dies sind leider keine orwellschen Schreckensvisionen, sondern die Realitäten im chinesischen Überwachungsstaat und auch die US-amerikanischer Überwachungspotentiale.[107]

Die Möglichkeiten moderner KI-Technologien sind aber nicht auf zivile Nutzung begrenzt. Im Jahre 2019 wurde bekannt, dass die KI-Sparten von Google Verträge mit dem US-amerikanischen Verteidigungsministerium zur Entwicklung intelligenter Waffensysteme geschlossen hatten. Dies veranlasste nicht wenige Experten, den Konzern zu verlassen. Gleichwohl geht die Entwicklung im Feld KI-gestützter Waffensysteme ungebremst und unkontrolliert in rasanter Geschwindigkeit weiter. »Es gibt ein riesiges Wachstum in diesem Feld«, meinte der Gründer und Vorstandsvorsitzende des Deep-learning-Unternehmens Cerebras,

---

106 Vgl. https://www.comparitech.com/vpn-privacy/the-worlds-most-surveilled-cities/#The_20_most-surveilled_cities_in_the_world; in den USA und anderen Ländern ist die Anzahl von in der Öffentlichkeit installierten Überwachungskameras ebenfalls erheblich, allerdings finden (wahrscheinlich?) nicht so lückenlose Kontrollen und Auswertungen des individuellen »Fehlverhaltens« aller Bürger statt, vgl. etwa Rötzer 2019.

107 Vgl. Ferguson 2020; zu China vgl. Mozur 2019; zu den USA vgl. etwa das PRSIM-Programm https://en.wikipedia.org/wiki/PRISM_(surveillance_program); zu den Möglichkeiten der Nutzung von Big Data im Zusammenhang von COVID-19 vgl. Bragazzi et al. 2020.

Andrew Feldman.[108] Zukünftige bewaffnete Auseinandersetzungen zwischen größeren Mächten werden im Wasser, zu Land und in der Luft durch KI-gesteuerte Systeme unterstützt oder gar autonom geführt werden. Schon der Einsatz von Drohnen bei der Verfolgung und Tötung islamistischer Terroranführer in Afghanistan, Pakistan oder Somalia hat die moralisch-ethischen Probleme des Einsatzes von Hochtechnologien bei organisierten Gewalteinsätzen aufgezeigt. Menschen fühlen sich in diesen sozio-technischen Räderwerken immer weniger moralisch verantwortlich für Gewalteinsätze, Exekutionen oder auch nur die dafür notwendigen Aufklärungsflüge.[109]

Grundlegende Probleme der Entwicklung und Nutzung neuer digitaler Technologien stellen sich auch da, wo diese zunehmend dem menschlichen Körper zugeschaltet oder eingepflanzt werden. Allein das Tragen eines eingeschalteten Handys produziert tagtäglich – selbst wenn keine Anwendungen genutzt werden – alle Daten, mit denen lückenlos das raum-zeitliche Bewegungsprofil einer Person rekonstruiert werden kann. Schon wenige der täglich von uns produzierten Daten (z. B. IP-Adresse, GPS-Daten, Internetnutzung, ein- und ausgehende Telefonnummern, Kreditkartennutzung, Nutzung sozialer Medien) reichen aus, um ein individualisiertes Persönlichkeitsprofil zu erstellen. Viele dieser Daten können kommerzielle oder sonstige Interessengruppen gezielt einsammeln und (ver)kaufen.[110] Während hierbei der Mensch noch unabhängig und getrennt von der technischen Dateninfrastruktur bleibt, ändert sich dies, wenn Datenträger in den menschlichen Körper selbst Eingang finden. So vermeldete der Reiseveranstalter TUI im Jahre 2019 unter dem Titel »Digital denken, agil arbeiten«, dass sich Mitarbeitende des Unternehmens in Dänemark, Finnland, Norwegen und Schweden einen Mikrochip unter die Haut injizieren ließen. Dieser ermögliche die Personenidentifizierung und erleichtere den Zugang zu Räumen und Maschinen, weil nun kein umständlicher Schlüssel mehr benötigt würde, sondern ein Einscannen des Chips ausreiche. In Skandinavien seien die Vorbehalte gegen solche technischen Innovationen geringer als etwa in Deutschland.[111]

108 Vgl. Metz 2019; Shane et al. 2018. Cerebras gehört zu den weltweit führenden Entwicklungsunternehmen im Bereich von KI, vgl. https://www.cerebras.net/.

109 Vgl. allgemein Lucas 2017; Hachey et al. 2020; als Beispiele vgl. https://de.qantara.de/topics/drones-drone-warfare; https://de.wikipedia.org/wiki/Drohnenangriffe_in_Pakistan; Rühl 2018 und Scheytt 2020.

110 Vgl. https://de.wikipedia.org/wiki/Webcrawler; https://www.bigdata-insider.de/was-ist-ein-webcrawler-a-704217; https://bigdata-madesimple.com/top-50-open-source-web-crawlers-for-data-mining.

111 Vgl. https://www.tuigroup.com/de-de/medien/storys/moments-2018/09_digital_denken_agil_arbeiten und https://www.spiegel.de/karriere/schweden-tui-mitarbeiter-tragen-mikrochips-unter-der-haut-a-1287060.html.

Die Beispiele Genschere und Digitalisierung verdeutlichen, dass sich die Menschheit im 21. Jahrhundert selbst in eine turbulente Entwicklung manövriert hat. Sie haben die Möglichkeiten, in die menschliche Natur einzugreifen und diese immer stärker mit technischen Artefaktsystemen zu verknüpfen, erheblich erweitert.[112] Hierdurch potenzieren sich geradezu die Gestaltungsspielräume der menschlichen Fähigkeiten und der Formen menschlichen Zusammenlebens. Noch bis ins 20. Jahrhundert entfalteten sich deren Potentiale langsam und über mehrere Generationen hinweg – man denke nur an Medizin und Medizintechnik, an Computer oder an Waffensysteme. Im 21. Jahrhundert sind selbst die Treiber von Gestaltungspotentialen über die Geschwindigkeit des ›Fortschritts‹ überrascht. Dies gilt für die Entschlüsselung des Genoms wie für die Entwicklung der Genschere und auch für die sogenannte Künstliche Intelligenz. Eine große Herausforderung besteht bei alledem darin, dass sich die kontingenten Innovationen im globalen Kapitalismus extrem schnell ausbreiten, während ihre sozialkulturelle und kooperative Einfriedung nur schleppend und defizitär vorankommt. Brauchen wir nicht dringend andere Formen und Mechanismen der Gestaltung unseres Zusammenlebens? Welche Modelle von Vergemeinschaftung und Vergesellschaftung bieten sich an?

112 Zum Begriff der menschlichen Natur schrieb Wilson (2000: 221) passend: »Was ist unter ›menschlicher Natur‹ zu verstehen? Sie ist weder die Summe der präskriptiven Gene noch die ihres Endprodukts Kultur. Die menschliche Natur ist etwas, für das wir noch keine passende Bezeichnung gefunden haben. Sie wird von den epigenetischen Regeln, jenen ererbten Regelmäßigkeiten unserer geistigen Entwicklung bestimmt, welche die kulturelle Evolution in die eine oder andere Richtung lenken und somit die Gene mit Kultur verknüpfen.«

7. Die Große Beschleunigung und ihre institutionelle Einbettung

Die Bedeutung der skizzierten Problemstellungen dürfte kaum bestritten werden. Aber sollte die Soziologie als Wissenschaft solche Fragen nach wünschenswerten Formen menschlichen Zusammenlebens überhaupt bearbeiten? Sind damit nicht normative Aspekte von Moral, Werturteilen und Politik angesprochen? In wissenschaftlicher Perspektive können solche Fragen evolutionstheoretisch angegangen werden. Peter Richerson und Robert Boyd formulierten zugespitzt: »Nichts über Kultur macht Sinn außer im Lichte der Evolution«.[1] Umgekehrt ließe sich in Bezug auf die menschliche Spezies auch sagen: Nichts über die Evolution macht Sinn außer im Lichte von Kultur. Denn evolutionstheoretisch lassen sich die Fähigkeiten und das Zusammenleben der Menschen nicht allein durch genetische Mutation und Selektion erklären. Schon die Epigenese repräsentiert einen eigenständigen ontogenetischen Lernmechanismus selbst bei einfachen Pflanzen. Kulturelle Evolution beinhaltet neben Selektion immer auch Innovation und komplexes Lernen. In Technik und ihren Artefakten materialisiert sich menschliche Kultur und wird zu einer ›zweiten Natur‹. Die technisch-kulturelle Umwelt wird für Welterleben und soziale Praxis der Menschen tendenziell bedeutsamer als die ›erste Natur‹. Eine Differenzierung des Natur-Kultur-Verhältnisses in die Dimensionen von Naturgenetik, Epigenetik, Technik und Kultur ist, wie Abschnitt 6.4 zeigte, wesentlich, damit die Dynamik evolutionärer Beschleunigung im Anthropozän verstanden und erklärt werden kann. Die komplexen Wechselwirkungen zwischen Natur und Gesellschaften können heute etwa für ausgewählte Teilbereiche wie das Verhältnis von CO_2-Emissionen, Wassernutzung und Ernährungssystemen in Ansätzen modelliert werden.[2] In Bezug auf tatsächliches Weltverstehen bewegen wir uns immer noch in planetarischen Nebeln – und doch sind wir gefordert zu handeln. Komplexe Wechselwirkungen können im 21. Jahrhundert nicht mehr durch Einzelne oder kleinere Gruppen, sondern nur durch Schwar-

1 »Nothing about culture makes sense except in the light of evolution« (Richerson/Boyd 2005: 237).

2 Vgl. für die »Interfaces between Nature and Society« etwa am Beispiel der Wechselwirkungen zwischen Wasser- und Landnutzung sowie der Bioatmosphäre van de Giesen et al. 2006 (z. B. S. 172, 177).

mintelligenz analysiert werden. Dies macht das alte Wissenschaftsproblem der Werturteilsfreiheit noch komplizierter.

Für die Gestaltung ihres Verhältnisses zur Natur und zu anderen Lebewesen haben die Menschen im Laufe der Evolution mit Landwirtschaft, industrieller Produktion und digitalen Technologien mächtige Instrumente entwickelt. Dabei herrschte ein utilitaristisches Verständnis von Natur im Sinne ihrer technischen Zurichtung und Beherrschung vor. Die Fähigkeiten der sozialkulturellen und humanen Gestaltung der Welt haben damit bisher kaum Schritt gehalten. Dies war eine der Hauptthesen der Rede von der Risikogesellschaft: Im Zuge der ›einfachen Modernisierung‹ der Welt haben wir Menschen das Leben auf diesem Planeten in einer Weise geprägt, dass uns die Ergebnisse unserer Interventionen teilweise als Fortschritte und Bereicherungen erscheinen, teilweise aber auch als menschgemachte Risiken einholen. Vor einem Vierteljahrhundert, im Zusammenhang von Kernkraftdiskussionen und der Nuklearkatastrophe von Tschernobyl geschrieben, bleibt Ulrich Becks Buch »Die Risikogesellschaft« weiterhin eine profunde Analyse gegenwärtiger Gesellschaftsentwicklung.[3]

Viele Wissenschaften jenseits der Soziologie melden den Anspruch an, die Welt mitzugestalten. Die Ingenieurwissenschaften wollen Problemlösungen erarbeiten und anbieten. Die Medizin und die Psychologie wollen Leiden lindern. In der Philosophie gibt es neben der Theoretischen ganz explizit eine – an Bedeutung in Wissenschaft und Gesellschaft zunehmende – Praktische Philosophie, die sich letztlich mit allen Lebensbereichen der Menschen und ihres Verhältnisses zur Welt beschäftigt. Eine gewissermaßen paradoxe Situation besteht für die Soziologie darin, dass sie einerseits gute Zeitdiagnosen anbietet und real immer praxisrelevanter wird, dass sie sich andererseits aber weiterhin auf die von Max Weber ausgegebenen Ziele von Verstehen und Erklären beschränkt.[4] Die Praxisrelevanz der Soziologie zeigt sich alltäglich etwa bei Themen wie Werteorientierungen und Wahlen, Ursachen von Rechtsradikalismus und Ausländerfeindlichkeit, Entwicklung von sozialer Ungleichheit, Migration und Integration, Arbeitsorientierungen und Organisationsbindungen, Machtstrukturen und Geschlechterrollen in Staat, Organisationen und der Familie.[5]

Allerdings findet eine breitere explizite Diskussion um die Praxisrelevanz der Soziologie aus mehreren Gründen nur zögerlich statt. Zunächst ist der Gegenstand der Soziologie – das soziale Handeln, soziale Ordnungsmuster und der sozi-

3 Vgl. etwa Poferl/Sznaider 2004; Poferl 2021; Römer et al. 2020.

4 Oder sogar nur wie in Kapitel 3 dargestellt auf das Erklären; zu Zeitdiagnosen vgl. für Deutschland etwa Schimank/Volkmann 2002a und 2002b; Honer et al. 2010; Rosa 2005 und 2019; Reckwitz 2020; zum Jahreskongress der Deutschen Gesellschaft für Soziologie 2020 vgl. https://www.sfb1265.de/veranstaltungen/sv_diagnosen-gesellschaft-unter-spannung.

5 Vgl. als Überblick etwa nur die Sektionen in der Deutschen Gesellschaft für Soziologie: https://soziologie.de/sektionen.

ale Wandel – wesentlich unmittelbarer sozial, politisch und kulturell aufgeladen, als dies etwa für die Physik gilt oder noch für die Medizin lange Zeit galt. Schon der Hippokrates-Eid schuf einen Konsens, wonach es Aufgabe aller Mediziner sei, menschliches Leiden zu lindern und Kranken nicht zu schaden. Für die Medizin oder auch die Psychologie als Wissenschaften besteht Einigkeit darüber, dass es um wissenschaftliche Analysen und Erklärungen zum Zwecke der praktischen Lebensbewältigung geht. Für die Soziologie lassen sich konsensfähige Praxisziele nur schwer formulieren. Welchen Stellenwert sollen die Freiheit der Einzelnen, die Chancengleichheit aller oder die solidarische Ressourcenumverteilung haben? Geht es nur um die Praxisrelevanz soziologischer Erkenntnisse für die Menschen oder auch für andere Tiere und die Pflanzen? Wenn die Soziologie als Ziel festlegen wollte, Leiden zu lindern bzw. das menschliche Leben besser zu machen: Was wäre mit Leiden und mit ›besser machen‹ gemeint? Darf dies auf Kosten anderer Lebewesen passieren? Gilt das nur für bestimmte Gruppen und Länder oder global? Da die Menschen sehr unterschiedliche Ziele und Erwartungen haben, ist es kaum möglich, einen allgemeinen Konsens über gesellschaftliche Werteorientierungen und Prioritäten zu formulieren, der für die Soziologie als Wissenschaft allgemein gelten kann. Deshalb hat die Soziologie schon sehr früh und zu Recht das Prinzip der Wertfreiheit formuliert. Allerdings wird es nicht selten auch als Freiheit von der Verantwortung missverstanden, Gestaltungsvorschläge zu machen.

Ein zweiter Grund für die nur zögerliche Öffnung der Soziologie zu explizitem Anwendungs- und Praxisbezug liegt in der potentiellen Indienstnahme durch autoritäre Regime und menschenfeindliche Ziele. Während des Nationalsozialismus musste ein Teil der Soziologinnen und Soziologen emigrieren oder sie verloren ihre beruflichen Positionen, ein anderer Teil dagegen stellte seine soziologischen Kenntnisse und Fähigkeiten in den Dienst von sogenannter arischer Menschenlehre, einer mörderischen Ideologie der Rassenhygiene sowie den NS-Gesinnungsterror und -Machterhalt.[6] Später war die Soziologie in der DDR und anderen osteuropäischen Ländern zum großen Teil in den Marxismus-Leninismus als staatsbegründende Ideologie eingebunden. Dies gilt noch heute für Länder wie die Volksrepublik China, wo die Soziologie seit 1949 verboten war und dann seit den 1980er Jahren in den Dienst des Aufholens in der Systemkonkurrenz und der gesellschaftlichen Stabilisierung gestellt wurde, indem sie gezielt staatlich, das heißt durch die kommunistische Partei gefördert wurde.[7]

Vor dem Hintergrund, dass die Soziologie weltweit entweder eher im Hinblick auf Gesellschafts*gestaltung* abstinent blieb oder eng in staatliche Verwertungszwänge eingebunden wurde, plädierte der Vorsitzende der *Internationalen Soziologischen Vereinigung* (ISA), Michael Burawoy, 2004 dafür, die Soziologie als

6 Vgl. z. B. Christ/Suderland 2014.
7 Vgl. für China etwa Bian/Zhang 2008; Merle 2004; Gransow 2017.

eine öffentliche Wissenschaft zu stärken. Burawoy schlug vor, als Antwort auf die Fragen ›Soziologie für wen?‹ und ›Soziologie wozu?‹ vier Typen soziologischer Praxis zu unterscheiden, je nachdem, ob sie an ein akademisches oder außerakademisches Publikum gerichtet ist und ob sie instrumentelles oder (rein analytisches) reflexives Wissen erzeugen solle. Die *professionelle* Soziologie richte sich mit instrumenteller Wissensproduktion an ein akademisches Publikum; die *politische* Soziologie produziere instrumentelles Wissen für ein außerakademisches Publikum; die *kritische* Soziologie orientiere mit reflexivem Wissen auf ein akademisches Publikum; und die *öffentliche* Soziologie fokussiere mit reflexivem Wissen auf ein außerakademisches Publikum.[8]

So hilfreich eine solche Unterscheidung für andere Zwecke sein mag, für unseren Zusammenhang einer evolutionären Soziologie sind kritische *und* instrumentelle Wissensbeiträge für den akademischen *und* den außerakademischen Bereich vonnöten. Die Soziologie ist aufgefordert, einen Beitrag zur humanen Gestaltung des Zusammenlebens aller Menschen und sonstigen Lebewesen auf diesem Planeten zu leisten. Dies wird nur in interdisziplinärer Kooperation gelingen. Denn für das Zeitalter des Anthropozän deuten sich, evolutionsgeschichtlich betrachtet, Quantensprünge von Wechselwirkungen an, die im Vergleich zu früheren Epochen wie im Zeitraffer erfolgen. Ihr Ausgang und mögliche Wendepunkte sind weitgehend offen. Von allen anderen Tieren unterscheiden sich die Menschen unter anderem dadurch, dass sie komplexe Formen der arbeitsteiligen Kooperation von Millionen von Einzelwesen schaffen konnten.

Allerdings reichen im Anthropozän die bisher entwickelten Mechanismen der Koordination humanen Zusammenlebens nicht mehr aus. Der Umgang mit dem Covid-19-Virus zeigt dies deutlich. Wenn einige Länder oder Menschengruppen versuchen, durch regionale Impfungen und Hygiene die Pandemie zu kontrollieren, müssen sie entweder zu einem territorial autarken Leben zurückkehren oder erkennen, dass das Wort Pandemie eigentlich ›den gesamten Demos betreffend‹ meint. Schon auf der lokalen Ebene zeigte sich in Deutschland wie in vielen anderen Ländern, dass sich Orte mit niedriger Covid-19-Verbreitung allein aufgrund der Mobilität der Menschen und damit des Virus nicht von der Entwicklung in anderen Regionen abkoppeln können. Weil sich das Covid-19-Virus über die ganze Welt verbreitet, kann der Demos der Pandemiebekämpfung eigentlich nur das globale Menschenvolk sein. Globale Herausforderungen können nur global koordiniert bearbeitet werden. Dies gilt für Pandemien ebenso wie für den Kampf gegen die weitere Erderwärmung, für die Kontrolle der Atomenergie genauso wie für die Gestaltung von Digitalisierung und Gentechnik. Tatsächlich

8 Vgl. Burawoy 2004.

aber bestimmen Egoismen privilegierter Gruppen, Nationalismen und Systemkonkurrenz das Bild.

Obwohl wir komplexeres Denken und intelligentere Lösungen für die aktuellen Herausforderungen benötigten, erleben wir einen starken Trend zu evolutionsgeschichtlich rückwärtsgewandten reduktionistischen Parolen und Denkmustern. Dies lässt sich an national-populistischen Strömungen und etwa dem Brexit zeigen (Abschnitt 7.1). Genauso begrenzt, wie lokale oder nationale Antworten auf globale Herausforderungen sind, ist es, auf diese vorwiegend mit technischen Lösungen zu reagieren, wo eigentlich sozialkulturelle Innovationen angezeigt sind. Der Technikforscher Günter Ropohl unterstreicht, dass die ganze Entwicklung von Technologien und Techniken bisher »in einer mehr oder weniger anarchischen Weise stattgefunden hat, und die gegenwärtige Globalisierung des Kapitalismus wird diese Situation noch verschlimmern bis dass die Menschenart lernt, die eigene Geschichte zu meistern mit Konzepten wie Technologieabschätzung und globalen Politiken, die auf nachhaltige Entwicklung zielen«.[9] Wie Abschnitt 7.2 zeigen wird, sind sozialkulturelle Weiterentwicklungen vor allem auf der Ebene der sozialen Institutionen geboten, die das gesellschaftliche Zusammenleben strukturieren. In Abschnitt 7.3 wird zusammengetragen, was man diesbezüglich von Europa und was von anderen Kulturkontexten lernen kann. Anschließend geht es um die Frage, welche Varianten von gesellschaftlichen Institutionenarrangements sich historisch entwickelt haben und welche Erfahrungen mit solidarischer Gemeinwirtschaft im Potpourri der *Varieties of Capitalisms* gemacht wurden (Abschnitt 7.4). Dies führt im letzten Abschnitt zur Diskussion von zwei möglichen Szenarien zukünftiger Evolution: Entweder bewegt sich die Menschheit durch ein beschleunigtes Weiterso in die Richtung eines sich gegenüber menschlichen Kulturbestrebungen verselbstständigenden Anthrotechnozän, oder es wird einen Wendepunkt in Richtung eines durch menschliche Kulturbestrebungen geprägten Anthropozän geben. So oder so ist die Soziologie gefragt, wenn es um die sozialkulturelle Gestaltung der Formen unseres Zusammenlebens als Spezies und mit den anderen Lebewesen geht.

9 Ropohl 1999: 69; als vielzitiertes Beispiel mag hier die kontingente Entwicklung des Internets dienen: »The ingenuity of the Internet as it was developed in the 1960s by the ARPA scientists lies in the packet switching technology. Until ARPANET was built, most communications experts claimed that packet switching would never work« (Cohen/Almagor 2011: 57).

7.1 Das Leiden an der gesellschaftlichen Komplexität

Über mehr als fünf Jahre lang dominierte der Brexit, also die Frage des Austritts aus der EU, die politischen Debatten im Vereinigten Königreich. Im Juni 2016 hatten sich in einem Referendum 52 Prozent der Befragten für einen Austritt ausgesprochen. Die Bevölkerung Englands, Schottlands und Nordirlands war lange Zeit in zwei etwa gleich große Lager – für und wider den EU-Austritt – gespalten. Deren Grenzen gingen quer durch Familien und Freundeskreise, ja sogar durch politische Parteien und Regierungen. Die Auseinandersetzungen nahmen fast die Form von Glaubenskriegen an, wie sie vier Jahrhunderte zuvor ganz Europa überzogen hatten und die erst mit dem Westfälischen Frieden von 1648 für längere Zeit befriedet wurden. Die Brexit-Debatten zeigen die Bedeutung unterschiedlicher Weltsichten als Formen der Komplexitätsreduktion ganz im Sinne von VESPER: Ähnlich wie bei der Bestimmung der Sehstärke durch den Augenarzt sah offensichtlich die Gruppe der Brexit-Befürworter bei einer anderen Kombination der VESPER-Dimensionen klar als die Gruppe der Brexit-Gegner. In die Komplexitätsreduktionen auf der Ebene von Weltsichten fließen soziale Verflechtungen, Erfahrungen, Sozialisation, Präferenzen, Erwartungen und Ressourcen ein. Wenn entsprechende Kombinationen aus Ausprägungen in den VESPER-Dimensionen in der sozialen Praxis ein kohärentes Bild ergeben, dann stabilisieren sich ›Sichtweisen‹ zu Standpunkten und Weltsichten.

Brexit-Befürworter unterstrichen die (angeblichen) wirtschaftlichen, politischen, kulturellen und sozialen Unterschiede, die schon immer zwischen der Insel und Festlandeuropa bestanden hätten und weiterhin bedeutsam seien. Danach liege es im wohlkalkulierten Eigeninteresse des Vereinigten Königreiches, einen autonomen Weg in Freiheit und Konkurrenz zu anderen Ländern zu gehen. Die EU habe das Land so stark in Zwangsregelungen und vielfältige Abgaben eingebunden, dass es seine alte Größe vollständig verloren habe. Das Vereinigte Königreich habe sich früher in seiner *splendid isolation* viel besser – gleichsam wie ein großes Schiff auf unruhiger See – im Kampf der Nationen behaupten können. Nur durch Rückbesinnung auf diese glorreichen liberalen und konkurrenzorientierten Traditionen könne das Land wieder zu Unabhängigkeit und Größe gelangen. Wenn der Brexit erst einmal geschafft sei – und notfalls müsse er auch durch machiavellistische Taktiken durchgesetzt werden –, könne das Vereinigte Königreich seine Potentiale und Fähigkeiten in der globalisierten Welt wieder entfalten.

Die Brexit-Gegner betonten dagegen eher den bereits erreichten Grad an arbeitsteiliger Kooperation und Einbettung des Landes in die EU und weitere weltwirtschaftliche Vernetzungen. Das Vereinigte Königreich gebe zwar einen Teil seiner Autonomie an die EU ab, gewinne aber durch seine Verhandlungsposition in der EU auch eine mächtige Hebelwirkung in der Welt. Zudem gebe es keine

historischen Grundlagen für ein britisches Anders-Sein. Tatsächlich finden sich in jeder größeren Stadt Englands, Schottlands oder (Nord-)Irlands zuhauf Belege für die Jahrtausende alte Anwesenheit und Vermischung von Phöniziern, Kelten, Römern, Wikingern, Normannen, Niederländern, Franken und Sachsen. Und selbst diese Bezeichnungen von ›Volksgruppen‹ sind grobe Vereinfachungen, weil sie alle ja wiederum aus Begegnungen und Verbindungen unterschiedlichster sozialer Gruppen bestehen und hervorgegangen sind. Brexit-Gegner können argumentieren, dass die interne wirtschaftliche, politische, kulturelle und soziale Diversität des Vereinigten Königreiches mindestens ebenso groß sei wie Unterschiede zu und innerhalb Festlandeuropa(s).

Selbstverständlich können die Brexit-Diskussionen nicht auf so einfache Argumente reduziert werden.[10] Aber sie lassen durchaus Bezüge zu den hier behandelten evolutionsbezogenen Denkarten erkennen. Bestimmen der ›Kampf aller gegen alle‹ und das Gesetz des ›Überlebens der Fittesten‹ oder die Anerkennung und das Verstehen von Diversität sowie arbeitsteilige Kooperation und ›eingebetteter‹ Wettbewerb die Welt und das Zusammenleben der Menschen? Die letzten Premierminister des Vereinigten Königreiches polarisierten die Bevölkerung des Landes in ähnlicher Weise wie Donald Trump als Präsident der Vereinigten Staaten von Amerika die Amerikaner. Ein wieder aufstrebender Nationalismus nach dem Motto ›*America first*‹ steht ebenso für diese Denkweise wie die Annahme, dass Politik vor allem aus einem harten Durchsetzen der eigenen Interessen durch Demonstration von (angeblicher) Stärke und taktischem (spieltheoretisch kalkuliertem) Ausnutzen von Gelegenheiten bestehe.[11]

Nationalistisches und populistisches Denken war bis zum Desaster des Zweiten Weltkrieges und auch danach verbreitet. Zwar hatte die Systemkonkurrenz zwischen Kapitalismus und Sozialismus zeitweise Denkarten eines nationalistischen Konkurrenzkapitalismus eingehegt. Das ›Gleichgewicht des Schreckens‹ zwang zumindest vorübergehend zu bilateraler, multilateraler und globaler Kooperation. Nach dem (vorläufigen) Ende der Systemkonkurrenz seit den 1990er Jahren war dann vielen einflussreichen Staatenlenkern und ihren Bevölkerungen eine Orientierung an globaler Verantwortung und Solidarität kein wichtiges Ziel mehr. Dies galt für Regierungen in den USA und Brasilien ebenso wie für die Chinas und Russlands. Auch die eigentlich globale Herausforderung der Covid-19-Pandemie lenkte die Dynamik der multipolaren Welt nicht in die Richtung kosmopolitischer Verantwortung und einer Stärkung internationaler

10 Vgl. zu den Fakten differenziert z. B. https://de.wikipedia.org/wiki/EU-Austritt_des_Vereinigten_Königreichs.

11 Auch wenn Donald Trump die Präsidentschaftswahlen im Jahre 2020 verloren hat, ist doch erstaunlich, dass er fast die Hälfte der abgegebenen Stimmen gewinnen konnte; vgl. https://de.wikipedia.org/wiki/Präsidentschaftswahl_in_den_Vereinigten_Staaten_2020.

Organisationen und Prozeduren. Es ist vordergründig ein Paradoxon des 21. Jahrhunderts, dass einerseits die Menschen und Länder des Globus immer stärker interagieren und wechselseitig aufeinander angewiesen sind, aber gleichzeitig gruppenbezogener Egoismus, Nationalismus und Lagerdenken zumindest partiell an Bedeutung gewinnen. Hierfür gibt es vielfältige Erklärungen.

Zunächst zeigt sich daran, dass allzu einfache Annahmen und Theorien einer geradlinigen kontinuierlichen (Weiter-)Entwicklung der Menschheit und des Planeten nicht angemessen sind. In den Sozialwissenschaften herrschte seit der Mitte des 20. Jahrhunderts die Modernisierungstheorie vor. Demnach durchlaufen alle Menschengruppen ähnliche Entwicklungsstufen von traditionalen kleineren Gemeinschaften hin zu funktional differenzierten komplexen modernen Gesellschaften. Diese Modernisierungstheorie war in gewisser Hinsicht eine neue Spielart von älteren Konzepten, die bestimmten Menschengruppen eine Höherwertigkeit gegenüber anderen zusprach. Dies gilt für die seit der Antike geläufige Unterscheidung zwischen Barbaren und Menschen der gleichen Sprache. Ebenso bedeutsame Unterscheidungen sind die zwischen Gläubigen und Ungläubigen sowie die zwischen Wilden und Zivilisierten. Über Jahrtausende legitimierten solche Differenzierungen Unterwerfung und Kolonialismus. Ihre Ansätze passen zu einer sozialdarwinistischen Denkart: Wenn es eine klare Stufenfolge von weniger Entwickelten zu höher Entwickelten gibt, dann haben Letztere das Recht und im Namen von Religion und ›Fortschritt‹ sogar die Pflicht, den ›Zurückgebliebenen‹ den Fortschritt zu bringen.

Eine evolutionsorientierte Perspektive auf das vermeintlich legitimierte hierarchisch organisierte menschliche Zusammenleben lag – wenn auch in antagonistischer Auslegung – dem Ost-West-Konflikt zugrunde. Während die klassische Modernisierungstheorie eine Überlegenheit des westlichen Kapitalismus reklamierte, ging die östlich-sozialistische Variante von einer unausweichlichen Ablösung des Kapitalismus durch Sozialismus und Kommunismus aus. Als der ›real existierende Sozialismus‹ der Sowjetunion implodierte, stieg China nach und nach zur Weltmacht auf. Evolutionstheoretisch betrachtet sind angesichts des Ausmaßes transnationaler Wechselwirkungen und gegenseitiger Abhängigkeiten heute weder die westlich-kapitalistische noch die östlich-sozialistische Modernisierungstheorie attraktive und überzeugende Weltsichten.

Eine zweite Erklärung, warum Nationalismus und Populismus so einflussreich sind, ergibt sich nicht wie oben skizziert aus divergierenden Interessen, sondern hängt mit der zunehmenden Komplexität der heutigen Welt und des wachsenden allgemeinen Bewusstseins dieser Unübersichtlichkeiten und Ambivalenzen zusammen. Es ist schwer, die Politik- und Entwicklungsmodelle von Staatsführern wie Donald Trump in den USA, von Boris Johnson im Vereinigten Königreich, Jair Bolsonaro in Brasilien, Luis Camacho in Bolivien, Rodrigo Duterte auf

den Philippinen, Recep Erdogan in der Türkei, Wladimir Putin in Russland oder Xí Jìnpíng in China (alles Männer!) für global nachhaltig zu halten. Gleichwohl finden sie angesichts der immer komplizierteren Weltlage viele Unterstützer, die pauschalisierenden nationalistisch-konservativen und populistischen Reden mehr vertrauen als differenzierten Argumenten.

Die Welt und das menschliche Zusammenleben waren auch vor vielen Jahrhunderten bereits extrem widersprüchlich und kompliziert. Davon zeugen die großen religiös oder ethnisch oder national begründeten Konflikte ebenso wie z. B. die Lebenswelten eines Friedrichs des Zweiten in Sizilien, Rom und Schwaben des 13. Jahrhunderts, eines Eduard des Zweiten im England des 14. Jahrhunderts oder die Theaterstücke William Shakespeares und die Opern Richard Wagners. Zu allen Zeiten der Menschheitsgeschichte wurde die Komplexität der vertrackten sozialen Verhältnisse in einfache und verstehbare Denkarten wie etwa eine religiöse oder ideologische Weltdeutung reduziert. Heute leben wir aber in einer Zeit der ›reflexiven Moderne‹ und der entzauberten Welt. Alle Menschen haben heute Zugang zur Vielfältigkeit des Wissens und der Weltsichten. Dies erzeugt nicht automatisch ein tieferes Verständnis und eine kosmopolitische Toleranz in Bezug auf Andersdenkende, sondern auch die Sehnsucht nach einfachen Erklärungen. Das Zeitalter beschleunigter Lebensführung und wachsender Individualisierung nährt die Sehnsucht nach Entschleunigung und Resonanz.[12] Die zunehmende Komplexität vom Beginn des Lebens (Stichwörter: pränatale Diagnostik und Intervention, Wunschkinder, Leihmütter etc.) bis zu seinem Ende (Stichwörter: Alzheimer und Parkinson als Volkskrankheiten, Sterben in Würde, Altwerden in Niedriglohnländern etc.) führt nicht etwa zu Begeisterungsstürmen ob der vielen neuen Optionen. Vielmehr fühlen sich viele Menschen eher überfordert in der globalen Netzwerk- und »Multioptionsgesellschaft«.[13]

Eine dritte Erklärung für die Hochkonjunktur einfacher nationalistischer und teilweise sozialdarwinistischer Denkarten mag – so paradox dies klingen mag – der tatsächlich erreichte Grad wechselseitiger ökonomischer, politischer, sozialer und kultureller Verwobenheit in der heutigen Welt sein. Wir leben in einer Zeit globaler Identitätsangebote und Lebensstile, die sich unter anderem in der Popkultur und ihren Kleidungs-, Musik-, TV- oder Social-Media-Trends widerspiegeln. Nachrichten unterliegen zwar regional (wie in China oder Russland) erheblichen Einschränkungen, sind aber dennoch global. Neue digitale Kommunikationsformen erleichtern die Verbreitung von Informationen. Es wird aber

12 Vgl. die Bücher des Soziologen Hartmut Rosa »Beschleunigung. Die Veränderung der Zeitstrukturen in der Moderne« (2005) und »Resonanz. Eine Soziologie der Weltbeziehung« (2016).

13 Vgl. das gleichnamige Buch von Gross 1994; zur Netzwerkgesellschaft schon Castells 1996; eher feuilletonistisch zur »überforderten Gesellschaft« Miegel 2014.

auch immer schwieriger, deren Wahrheitsgehalt abzuschätzen. *Fake News* und Manipulationen in Sozialen Medien werden gerade in Massendemokratien zu einem wichtigen Mittel der politischen Einflussnahme. Für das individuelle Selbstvertrauen und die persönlichen Sozialbeziehungen haben Social-Media-Dienste eine erhebliche Bedeutung. Die Anzahl der »Likes« und »Freunde« ist für viele Menschen eine wichtige Säule ihres Welterlebens und Selbstbewusstseins. Gleichzeitig verändert sich die Relevanz solcher Kommunikationsmedien in Windeseile. In weniger als zwanzig Jahren kamen nach Schüler-VZ, ICQ oder MySpace seit den 2010er Jahren Facebook, Whatsapp, Tumblr und Instagram, später TikTok und Clubhouse.

Angesichts dieser Bedingungen ist die Sehnsucht nach Orientierung und Komplexitätsreduktion naheliegend. Fundamentalistische Gruppen können ähnlich Gesinnte ohne großen Aufwand im Internet verbinden und um sich scharen. Sie können sich im anonymisierten *Deep Web* auch weitgehend vor strafrechtlicher Verfolgung sicher fühlen. Dabei gelingt die Abgrenzung der eigenen Gruppe am besten, wenn Eindeutigkeiten und Pauschalisierungen den Unterschied zwischen einem ›Wir‹ und ›den Anderen‹ markieren. Viele Beispiele finden sich hierfür im religiösem Fundamentalismus (Islamismus, Evangelikaler Kreationismus etc.) und im rechtsextremen Nationalismus (etwa der ›Reichsbürger‹, Hammerskins, Blood and Honour, Combat 18).

In diesem Zusammenhang sind auch Strömungen gegen die Stärkung der Europäischen Union zu erwähnen. So wollen die Staaten der Visegrád-Gruppe (Polen, Ungarn, Tschechien, Slowakei) zwar in vielen Bereichen die Möglichkeiten der EU nutzen und nehmen dafür auch Einschränkungen ihrer nationalen Selbstbestimmung in Kauf (etwa bei Fragen der freien Mobilität oder der Verschuldungsregeln für Nationalbudgets). Sie sehen aber in der Frage der EU-weiten Verteilung von Asylsuchenden ihre nationale Souveränität in Gefahr und blockieren EU-Mechanismen eines gemeinsamen Flüchtlingsschutzes. Nationalpopulistische Bewegungen und politische Parteien sind in vielen EU-Mitgliedsstaaten erstarkt (Front National in Frankreich, AfD in Deutschland, FPÖ in Österreich, PVV in den Niederlanden, UKIP in Großbritannien, PiS in Polen etc.).[14]

Die Komplexitätsreduktion durch Betonung partikularer, regionalistischer oder nationalistischer Sichtweisen kann wissenschaftlich als *eine* Form des Umgangs mit real zunehmenden globalen und planetarischen Wechselwirkungen interpretiert werden. Langfristig angemessen und nachhaltig ist dies nicht. Daniel Bell formulierte, der Nationalstaat sei zu groß für die kleinen Probleme des Lebens und zu klein für die großen Probleme des Lebens.[15] Aus einer Evolutionsperspektive ergibt sich die Notwendigkeit, im Anthropozän einen ähnlichen

14 Vgl. Hirschmann 2017.
15 Vgl. Bell 1987: 13f.

Quantensprung in der Organisation von Wissen und in den Formen humanen Zusammenlebens zu schaffen wie den des Übergangs vom Menschenaffen zum Anthropos.[16] Allerdings wird er angesichts der Großen Beschleunigungen im Zeitraffertempo erfolgen müssen – obwohl die Natur des Menschen darauf nicht vorbereitet ist. Dabei werden technische Innovationen wie Digitalisierung und Genschere eine Rolle spielen, aber noch wichtiger werden soziale Innovationen sein, vor allem die sozialer Institutionen.[17]

7.2 Institutionen und Spielarten des Kapitalismus im Anthropozän

Während der Covid-19-Krise wurde vielfach die Frage diskutiert, wie die Welt danach aussehen werde. Wird diese für alle Menschen einschneidende Erfahrung das Zusammenleben und die sozialen Institutionen verändern? Wird es gar zu einem Systemwechsel kommen?[18] Die Antworten auf diese Fragen hängen wesentlich davon ab, was unter ›System‹ verstanden wird. Es ist unwahrscheinlich, dass es zu einem tiefgreifenden sozialen Wandel durch die Pandemie kommt, aber auch, dass alles so weiter läuft wie vor der Pandemie. Kaum jemand hatte im Frühjahr 2020 erwartet, dass die pandemische Lage im Frühjahr 2021 gleich kompliziert oder durch Virus-Mutationen gar noch komplizierter sein würde. Und kaum jemand konnte im Frühjahr 2021 absehen, ob durch rasche Impfungen der Wettlauf gegen Covid-19 gewonnen oder ob umgekehrt das Virus durch immer weitere Mutationen ständig neue Herausforderungen mit sich bringen würde. Durch die Brille des VESPER-Modells betrachtet braucht es relativ lange Zeiträume, bis sich durch ein Abgleichen auf allen sechs Ebenen neue, von vielen Menschen geteilte Deutungsmuster und dann institutionalisierte Erwartungen ergeben. Dazu mussten die Veränderungen in unseren Verflechtungsbeziehungen (etwa durch Kontakteinschränkungen, Verbote größerer Gruppenfeiern, eingeschränktes Lernen), in unseren Erfahrungen (etwa von Vereinsamung oder von Solidarität, von positiven Seiten virtuellen Arbeitens), in unserer Sozialisation (die nicht in ihren Grundfesten erschüttert, wohl aber etwa im Hinblick auf Soziabilität und Werteorientierungen, auf Normenbefolgung und Normenabweichung beeinflusst wurde), in unseren

16 Vgl. Renn 2020: 323ff.

17 Zur Bedeutung sozialer Innovationen im städtischen Zusammenleben vgl. UN-Habitat 2020: 182ff.

18 Vgl. Cohen 2020; die Beiträge in der Zeitschrift The European Sociologist der European Sociological Association (ESA), Issue 45 »Pandemic (Im)Possibilities« (https://www.europeansociologist.org/); für Debatten in den USA vgl. https://www.politico.com/news/magazine/2020/03/19/coronavirus-effect-economy-life-society-analysis-covid-135579.

Präferenzen (etwa im Hinblick auf Reisen und Erholung, Freizeitgestaltung und Hauseinrichtung), in unseren Erwartungen (etwa bezüglich der Verletzlichkeit und Fragilität unserer Lebensumstände) und in unseren Ressourcen (etwa wegen ökonomischer Einbrüche im Eventmanagement- oder Gaststätten-Sektor, veränderter Arbeitsmarktbedingungen, Wertschätzung technischer Kommunikationsmittel) neu justiert werden. Eine solche Neuausrichtung aller VESPER-Dimensionen erfolgt in der sozialen Praxis in Wechselwirkungen zwischen individuellem Selbst, Gruppenbeziehungen und durch das Rekalibrieren zentraler gesellschaftlicher *Institutionen*. Denn diese strukturieren nicht nur die sozialen Verflechtungsbeziehungen, sondern auch alle anderen VESPER-Dimensionen.

Moderne Wirtschafts- und Gesellschaftssysteme werden allgemein durch soziale Institutionen als komplexe Normen- und Handlungsprogramme strukturiert. Je nach paradigmatischem Standpunkt kann unser Gesellschaftssystem etwa als Kapitalismus, als Neoliberalismus oder als soziale Marktwirtschaft bezeichnet werden. Allen drei Charakterisierungen liegt die Annahme zugrunde, dass das Wirtschaften in unserer Gesellschaft *vorwiegend* durch die Institution Markt und Privateigentum strukturiert wird. Daneben sind in einer erweiterten Perspektive auf das gesellschaftliche Zusammenleben insgesamt die vier weiteren, bereits in Abschnitt 6.3 erwähnten Institutionen relevant: der Staat, Organisationen, Beruflichkeit, familiäre und soziale Netzwerke. Diese sozialen Institutionen strukturieren nicht nur die alltägliche Lebenswelt auf der Mikroebene, sondern auch die Formen des gesellschaftlichen Lebens auf der Makroebene. Wer wirklich längerfristige Lehren aus der Covid-19-Pandemie ziehen will, sollte über strukturelle Konsequenzen für das Zusammenspiel aller fünf Institutionen nachdenken. So zeigte sich etwa, dass weder ein marktliches Laissez Faire noch ein autoritärer Staat allein, aber auch nicht nur die Profit- oder Non-Profit-Organisationen für den gesellschaftlichen Umgang mit der Pandemie ausreichen. Berufe waren ebenfalls wichtig, vor allem in der Frage, welche Berufsexpertise – die der Epidemiologie, der Medizin, der Psychologie, der Ökonomie, der Soziologie, der Politikwissenschaft oder der Politiker – welches Gewicht haben solle. Schließlich waren in der Covid-19-Krise die Menschen in einem nicht mehr gekannten Ausmaß auf die direkten Familienbeziehungen und primäre soziale Netzwerke eingeschränkt.

Die Pandemie verdeutlichte, dass das gesellschaftliche Zusammenleben wesentlich komplexer organisiert ist, als es die Einfachmodelle von Kapitalismus versus Sozialismus, Staat versus Markt, autoritäres versus demokratisches Vorgehen suggerieren. Es wird von sozialen Institutionen bestimmt als Normen-, Handlungs- und Beziehungsprogrammen, die für große soziale Gruppen bestimmte Lebensbereiche strukturieren sowie soziale Identität und Stabilität stiften.[19] Es

19 Vgl. bereits Abschnitt 5.5 und 6.3.

gibt kein Land und keine Gesellschaft auf der Welt, wo das Zusammenleben der Menschen nur durch *eine* der genannten sozialen Institution bestimmt wäre. Überall ist es eine Mischung aus verschiedenen Institutionen, die im Sinne des VESPER-Modells die sozialen Verflechtungszusammenhänge, die Erfahrungen, die Sozialisation, die Präferenzen, die Erwartungen und die Ressourcen strukturieren. Die für das gesellschaftliche Zusammenleben vor allem relevanten Institutionen unterscheiden sich – wie im Folgenden vor allem in Bezug auf Arbeiten und Erwerb näher erläutert wird – nach den jeweils vorherrschenden Normen, Routinen und Ressourcen der Koordination von sozialem Handeln in Gemeinschaft und Gesellschaft.

Die wohl älteste soziale Institution, die das menschliche Zusammenleben wesentlich bestimmt, ist das primäre soziale Netzwerk der Familie. Webers Idealtyp des sozialen Verbandes der *naturalwirtschaftlichen Eigenbedarfsdeckung* kann als eine erweiterte Fassung der *sozialen Institution der Familie bzw. des sozialen Netzwerkes* im hier gemeinten Sinne verstanden werden. In agrarisch geprägten und vorindustriellen Gesellschaften ist die Trennung von Arbeiten und Wohnen nur schwach entwickelt. Beides findet gleichsam unter demselben Dach statt. Auch die für moderne Gesellschaften typische Dreiteilung von Lebensläufen in Kindheit/Jugend/Ausbildung, Erwerbsphase und Ruhestandsphase spielte evolutionsgeschichtlich bis vor zwei Jahrhunderten kaum eine Rolle. Die Rechte und Pflichten jedes Einzelnen in Bezug auf Arbeit und Erwerb richteten sich nach überlieferten Wertvorstellungen und den Notwendigkeiten des (groß-)familiären Lebenszusammenhangs. Diese Institution des sozialen Netzwerks ist durch die dominante Handlungslogik wechselseitiger Verpflichtungen und Gunst sowie durch eine generalisierte und *unspezifische Reziprozität und Solidarität* gekennzeichnet. Weder fragt unter ›normalen‹ Bedingungen der ›mithelfende Familienangehörige‹ explizit nach dem Lohn für seine (z. B. Ernte-)Arbeit, noch fragt die Mutter (oder der Vater) nach dem Geldwert und der spezifischen Gegenleistung ihrer (bzw. seiner) Kinderbetreuungs- und Altenpflegearbeit.

Das wichtigste Medium, in dem Ansprüche und Erwartungen im institutionellen Kontext der Familie kommuniziert werden, ist *Vertrauen* im Sinne einer nicht formalisierten und unspezifischen Erwartungshaltung und Tauschbeziehung. Nach Thomas Marshall bestimmt im familiären Lebens- und Arbeitszusammenhang nicht der Vertrag, sondern der Status die Erwerbsbedingungen und das Erwerbshandeln in einem Kontext nicht standardisierten und nicht quantifizierbaren Austauschs.[20] Dieser Austausch ist langfristig ausgerichtet: Jüngere Menschen erbringen in der Erwerbsarbeit Vorleistungen, die sie im Alter von den nachwachsenden Generationen zurückzubekommen erwarten. Die bestimmende Ressour-

20 Vgl. Marshall 1964.

ce, die Menschen im Rahmen der sozialen Institution Familie ansammeln und mobilisieren, lässt sich als soziales Kapital bezeichnen. Dieses ist ›gespeichert‹ in den sozialen Beziehungen zwischen Menschen als wechselseitige Erwartungen an Bekanntheit, Vertrauen, Solidarität und Hilfe. Es ist in Grenzen auf andere bzw. weitere spezifische soziale Beziehungen transferierbar, aber – da in personalen Beziehungen erworben – nicht beliebig anonym tauschbar oder zu ›horten‹ wie etwa Geld.

In vielen Ländern werden familienähnliche erweiterte soziale Netzwerkbeziehungen durch Patenschaftssysteme geknüpft. So werden etwa in Mexiko durch das sogenannte *Compadrazgo*-System (einer Art Patenschaft) soziale Beziehungsnetzwerke aufgebaut, indem nicht direkte leibliche Verwandte, sondern Bekannte oder Arbeitskollegen eingeladen werden, die Patenschaft etwa bei der Entlassung eines Kindes aus der Grundschule, der Sekundarschule oder des Gymnasiums, bei der Hochzeit oder anderen feierlichen Gelegenheiten zu übernehmen.[21] Paten gehen damit gewisse Fürsorge- und Beistandsverpflichtungen für ihre ›Patenkinder‹ ein. Patenkinder und ihre Eltern mobilisieren die so akkumulierten Ressourcen des sozialen Kapitals regelmäßig etwa bei dem schwierigen Übergang vom Ausbildungssystem in das Erwerbssystem, indem sie die Compadres um Beistand und Hilfe bei der Arbeitsplatzsuche bitten. Viele Familien suchen deshalb Paten mit einer privilegierten Position im Erwerbssystem (etwa Vorgesetzte in ihrer Arbeit). In China haben die sozialen Netzwerke der Guanxi eine große Bedeutung, über die auch Geschäftskontakte und Berufskarrieren organisiert werden. Auch in Russland spielen Clanstrukturen als soziale Netzwerke (und auch das öffentliche Regime) für die Wirtschaft generell und speziell für Erwerbsarbeit eine mindestens so wichtige Rolle wie rein marktliche Vertragsbeziehungen. Dies zeigte sich im letzten Jahrzehnt immer wieder an Wirtschaftspotentaten, die in ihren sozialen Netzwerken in Ungnade gefallen waren.[22]

Im Hinblick auf die Strukturierung von Arbeit und Erwerb hat die Institution des sozialen Netzwerks keineswegs nur für traditionale, agrarisch geprägte oder spät industrialisierte Länder eine zentrale Bedeutung. Sie gilt sowohl für primäre, auf Familienbanden gegründete soziale Netzwerke als auch für sekundäre Netzwerkbeziehungen als dauerhafte, auf Vertrauen und unspezifischen Reziprozitätserwartungen basierende (aber nicht notwendig familienbasierte) Kooperationszusammenhänge. Dies zeigt sich z. B. an der nicht zu unterschätzenden Bedeutung von primären und sekundären Netzwerkbeziehungen in den weltgrößten Automobilkonzernen (die Familienclans der Toyoda und Ohno bei Toyota, die Ford-Familie für das gleichnamige Unternehmen, die Quandt-Familie für BMW und

21 Nutini/Bell 1989; Pries 1997.

22 Zu Russland und China vgl. etwa Badescu/Uslaner 2003; Batjargal 2007; Rose 2000; Xiao/Tsui 2007.

der Piëch-Porsche-Clan bei Volkswagen). Sekundäre soziale Netzwerkbeziehungen sind in vielen Ländern z. B. für die Arbeitssuche sehr bedeutsam: Einstellungen erfolgen für die unterschiedlichsten Berufspositionen häufig aufgrund von Empfehlung durch Bekannte und Freunde, die bereits in der einstellenden Organisation tätig sind oder dorthin enge Beziehungsnetzwerke pflegen.

Neben der sozialen Institution der Familie ist auch der *Markt* eine über mehr als ein Jahrtausend durch Habitualisierung und symbolisch-normatives Explizieren gewachsene soziale Institution. Etymologisch bereits im Lateinischen mit dem Sinngehalt von ›Handel treiben‹ verbunden, wurde ›market‹ etwa im England des 13. Jahrhunderts zunehmend zum Begriff für die räumlich und zeitlich aus den sonstigen Lebensvollzügen abgetrennte Veranstaltung des Anbietens und Erwerbens von Gütern als Waren. Neben den direkten Naturalientausch trat zunehmend der Warenhandel mittels *Geld* als neuem Tauschmittel in der Form von durch die jeweiligen territorialen Souveräne (Kaiser, Könige, Fürsten, freie Städte) geprägten Münzen sowie einem entsprechenden Münzrechtssystem. Geld als das wichtigste Kommunikationsmedium der Institution Markt hat den großen Vorteil seiner fast beliebigen Akkumulier- und Konvertierbarkeit. Dies kennzeichnet auch das ökonomische Kapital als die hauptsächliche Handlungsressource der Institution Markt. Die grundlegende Handlungsnorm, die den Markt als soziale Einrichtung bestimmt, besteht im Verfolgen des individuellen Eigennutzes durch Tauschoperationen. Dabei treffen sich Individuen aufgrund ihrer gemeinsamen Tauschinteressen (und nicht wegen dauerhafter sozialer Bindungen), um einen raum-zeitlich begrenzten Austausch im wechselseitigen Interesse zu organisieren. Marktliche Austauschbeziehungen sind im Gegensatz zu familiären Austauschbeziehungen quantifizier- und berechenbar und auf *unmittelbar-kurzfristige, explizite Reziprozität* ausgerichtet. Im Realtausch wechselt ›Ware gegen Ware‹ den Besitzer, seit vielen Jahrhunderten allerdings existiert auch der monetäre Tausch ›Ware gegen anerkanntes generalisiertes Zahlungsmittel‹ (z. B. Geld oder Muscheln).

Eine zentrale Bedeutung als soziale Institution gewann der Markt erst mit dem industriellen Kapitalismus seit dem 18. Jahrhundert. Bis dahin waren hauptsächlich bestimmte, von den jeweiligen politischen Souveränen freigegebene Güter als Waren auf dem Markt getauscht worden. Historisch waren also Märkte nicht der ursprüngliche und quasi natürliche Vergesellschaftungszusammenhang, wie es neo-klassische ökonomische Theorien und das Menschenbild des *homo oeconomicus* nahelegen. Sie mussten als soziale Aktionsräume vielmehr gegen den Widerstand und die Kontrollansprüche der jeweiligen politischen und sozialen Machthaber errungen werden. Märkte haben deshalb historisch immer schon andere soziale Institutionen vorgefunden, die das Alltagsleben der Menschen und auch deren Arbeits- und Erwerbshandeln strukturierten. In einer historisch-so-

ziologischen Perspektive sind Märkte in komplexe weitere Institutionengeflechte eingebundene soziale Veranstaltungen.

Erst mit der Auflösung von Leibeigenschaft, Sklaverei und z. B. kolonialen Encomendado-Systemen (als modernen Formen von Arbeits- und Residenzverpflichtungen) und mit der Ausbreitung moderner Lohnarbeit im Kapitalismus wird Arbeitskraft und Arbeitsvermögen (und nicht wie im Sklavenhandel die Arbeitskräfte als ganze Menschen) zu einer marktgängigen Ware. Die Besonderheit dieser neuen Ware Arbeitskraft gegenüber anderen Typen von Waren ist, dass sie als marktfähiges Arbeitsvermögen nicht von ihrer Trägerin oder ihrem Träger, also den konkreten handelnden Personen getrennt werden kann. Mit dem modernen Kapitalismus eroberte sich die Marktlogik einen immer größeren Bereich in der Strukturierung von Arbeit und Erwerb. Erwerbsgelegenheiten ergaben sich nun nicht mehr ausschließlich oder vorwiegend durch den Besitz von Land, im ausschließlich familiären Lebenszusammenhang oder durch persönliche Gefälligkeitsbeziehungen. Erwerbssuchende konnten – und mussten – ihre Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten nun direkt als Arbeitsvermögen den Unternehmern als neuem Sozialtypus anbieten. Je nach den marktlichen Knappheitsverhältnissen konnten die Erwerbschancen sehr stark variieren.

Dass der Markt auch in der modernen Gesellschaft nur eine und nicht die einzige soziale Institution ist, die Erwerbsarbeit strukturiert, zeigt ein Blick auf die gegenwärtige Weltwirtschaft und verschiedene Länder. So belegen alle Länder dieser Welt den Warenhandel mit irgendwelchen Formen von Zöllen. Der Grad der Durchdringung der Wirtschaft durch staatlichen Einfluss ist in Russland und China sehr hoch, auch in Frankreich ist die soziale Institution des Marktes gegenüber dem öffentlichen Regime stärker eingeschränkt als etwa in Deutschland oder England. In den USA schließlich gibt es bestimmte Branchen mit einer sehr starken marktlichen Strukturierung von Erwerb und Wirtschaft (z. B. Lebensmitteleinzelhandel), und andere wie etwa die Rüstungsproduktion mit einer nur schwachen.

Die dritte soziale Institution, die mindestens genauso alt ist wie der Markt, ist das gesellschaftliche Normengerüst der *Beruflichkeit* von Arbeit und Erwerb. Im Rahmen gemeinschaftlich-arbeitsteiliger Lebensvollzüge wurden schon seit Jahrtausenden bestimmte gesellschaftlich relevante Tätigkeiten und Qualifikationen zusammengefasst und meistens auch bestimmten Personengruppen zugeordnet. Dies gilt für Verwaltungspersonal, für Kräuterkundige und Heilende ebenso wie für Töpfer. Beruflichkeit kann als eine zur ›familialen‹ Organisationsform alternative Strukturierungsform von Arbeitsvermögen angesehen werden, die unter den Bedingungen entwickelter Warentauschverhältnisse und der Marktförmigkeit auch von Arbeitskraft immer bedeutsamer wurde. Berufe können allgemein als das Ergebnis spezifischer und typischer, sozial standardisierter Tätigkeitsbün-

del verstanden werden. Diese Bündelung ergibt sich historisch aus einem vielschichtigen Prozess von Ausdifferenzierung, Spezialisierung, Abschottung, Standardisierung und Normierung.

Per Ausdifferenzierung entfernen sich bestimmte Tätigkeiten aus dem alltagsweltlichen Lebensvollzug und werden an Spezialisten gleichsam delegiert: So kümmern sich etwa die Köhler um die Zubereitung des in früheren Zeiten so lebenswichtigen Brennstoffs Holzkohle; andere um die Verarbeitung von Leder für Pferdegeschirre und wieder andere um das Brotbacken. Bestimmte Personengruppen können sich hinsichtlich ihrer Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie des produktionsbezogenen Wissens spezialisieren und hierdurch wiederum die soziale Berechtigung ihres ausdifferenzierten Tätigkeitsbereiches stabilisieren (etwa Ärzte als Monopolisten für bestimmte Heilverfahren oder Elektriker als allein Autorisierte, bestimmte elektrische Anschlüsse vorzunehmen). Spezialisten für bestimmte Tätigkeitsbereiche schließen sich in Gremien, vor allem in Europa im Mittelalter zu Zünften zusammen, welche den Zugang zu diesen Berufen und zu den damit verbundenen Wirtschafts- und Erwerbstätigkeiten zunehmend regeln und kontrollieren. Ein spezielles Ausbildungswesen, die Lehre, sorgt nicht nur für die Abschottung dieser jeweiligen Erwerbstätigkeiten gegenüber Angelernten, sie führt auch zu einer Standardisierung von Wissen, Arbeitsvollzügen und Arbeitsleistungen. Schließlich ist die Entstehung der Beruflichkeit von Arbeit auch unmittelbar mit der Etablierung spezifischer Normen verbunden, die sich als Arbeitsethik sowohl auf die funktionale Arbeits- und Erwerbstätigkeit beziehen, als auch in der gesamten individuellen Lebensführung und im gesellschaftlichen Gesamtzusammenhang die soziale Positionierung, den Status und die (berufsständische) Ehre zuweisen.

In einer soziologischen Perspektive ist hervorzuheben, dass es sich bei »Berufen um gesellschaftlich normierte und institutionalisierte Zusammensetzungen und Abgrenzungen der zu Erwerbszwecken einsetzbaren Arbeitsfähigkeiten von Personen handelt; als institutionalisierte Strukturbestände erscheinen diese Berufe als den einzelnen Personen vorgegebene Schablonen, nach denen ihr Arbeitsvermögen ›gebündelt‹, spezialisiert, definiert und von Generation zu Generation weitergegeben wird«.[23] Berufe entstanden in Europa schon im Mittelalter im Handwerk, als akademische Professionen haben sie sich vor allem seit der Aufklärung in modernen Gesellschaften weltweit verbreitet; in anderen Formen spielen ihre Vorläufer natürlich in allen menschlichen Verflechtungsbeziehungen und seit allen Zeiten – etwa als Geistliche, Schamanen, Medizinmänner etc. – eine bedeutsame Rolle. Die Beruflichkeit von Arbeit als gesellschaftliche Institution ist auch im 21. Jahrhundert in sozio-technischer, sozialökonomischer, sozialrecht-

23 Beck/Brater 1977: 19.

licher und sozialkultureller Hinsicht von nicht zu unterschätzender Bedeutung.[24] In einer erweiterten Perspektive kann das Konzept der Beruflichkeit auf alle Typen von Arbeit – von der Erwerbsarbeit über die (familiäre, häusliche oder marktliche) Pflegearbeit bis hin zur (privaten oder marktlichen) Beziehungsarbeit – angewendet werden.[25]

Wenn man für die Institution Familie das soziale und für die Institution des Marktes das ökonomische Kapital als wichtigste Handlungsressource bestimmen kann, so lässt sich für die Beruflichkeit von Arbeit und Erwerb das kulturelle Kapital angeben, das hier als institutionalisierte und inkorporierte Ressource zu betrachten ist. Berufliches Handeln ist bestimmt von den jeweiligen sachlich-technischen oder auch sozialkulturellen Normen, die auch unabhängig von marktgerichteten oder organisationshierarchischen Kontexten wirken. Dies gilt für den hippokratischen Eid bei Ärzten und Pflegeberufen ebenso wie für den Ingenieur, der sich bei Baukonstruktionen in erster Linie an Statik und nicht an Profit orientiert. Gesellen- und Meisterbrief etwa sind in Deutschland Zertifikate, vergeben von Handwerks- oder Industrie- und Handelskammern. Berufe als soziale Institution strukturieren Erwerbshandeln und generell wirtschaftliche Aktivitäten, indem etwa die Berufszertifikate gleichsam als Ausweis für bestimmte Fähigkeiten zur Erledigung ganz spezifischer Tätigkeitsbündel und auch als Währung für Entlohnung gelten – sowohl auf der Seite der ›Anbieter‹ als auch der der ›Nachfrager‹ von Arbeitsvermögen. Zertifikate dienen also als wichtiges Kommunikationsmedium der Beruflichkeit von Arbeit. Professionsarbeit wird stärker als z. B. überwiegend marktlich oder familiär strukturierte Arbeit von den Normen des ›Berufsethos‹ und allgemein dem Streben nach beruflich-professioneller Reputation als gesellschaftlicher Anerkennung bestimmt. Selbstverständlich ist die Beruflichkeit von Arbeit in jeder Erwerbsgesellschaft auch in die Zwänge von Einkommenserwerb und Geldwirtschaft eingebunden. Gleichwohl ist die dominante Handlungslogik und Handlungsnorm der sozialen Institution Beruf nicht die Maximierung individueller und monetärer Gewinne, sondern das Befolgen spezifischer Berufsnormen und das Streben nach Berufsehre und Ansehen.

Die Beruflichkeit von Erwerbsarbeit impliziert wesentlich mehr als nur die Fragen von Tätigkeitsbündelungen und Qualifikationserwerb. Neben der rein marktlich organisierten ›Jedermannsarbeit‹, die wie im Falle der Pizzaauslieferung kaum Vorkenntnisse oder spezielle Fähigkeiten voraussetzt, kann die berufsförmige Arbeit als ein Organisationsprinzip von gesellschaftlichem Zusammen-

24 Vgl. Fürstenberg 2000.

25 Vgl. zu einem vor allem durch die Frauen- und Geschlechterforschung erweiterten Begriff von Arbeit, der weit über Erwerbsarbeit hinausgeht, schon Beck-Gernsheim/Ostner 1978; Ostner 1992; zu seiner Erweiterung vgl. etwa Krabel/Stuve 2006; Pfeiffer 2004; https://gender-glossar.de/a/item/84-arbeit.

leben schlechthin betrachtet werden. Sie repräsentiert ein Koordinationsmodell von Arbeit, Wirtschaft und Erwerb insgesamt, welches eine Alternative zum rein staatlichen Steuerungsmodell einerseits und zum rein marktliberalen Wettbewerbsmodell andererseits ist. Dieses Modell bezeichnet der Soziologe Friedrich Fürstenberg als Solidarleistungsgesellschaft oder Kooperationsmodell: »Stärker an sozialen Strukturzusammenhängen einer sich herausbildenden ›Bürgergesellschaft‹ orientiert ist das Kooperationsmodell, das weder vom Individuum noch vom Staat als Steuerungsinstanz ausgeht, sondern von sozialen Netzwerken, von Leistungszusammenhängen, in denen die Menschen solidarische Mitverantwortung übernehmen«.[26] Beispiele für solche Formen kollektiv-solidarisch organisierter Erwerbsarbeit finden sich in vielen sich industrialisierenden Ländern des Südens, so etwa in Taxi- oder Markt-Kooperativen Lateinamerikas, Afrikas oder Indiens.

Viertens war historisch neben der Familie, dem Markt und dem Beruf auch die Strukturierung des Zusammenlebens durch *Organisationen* von großer Bedeutung. Vor allem mit dem Aufkommen des modernen Fabrikwesens entwickelten sich spezifische, jetzt organisations- und nicht mehr (nur) berufsdefinierte Anforderungen an Arbeitsplätze sowie Mechanismen der Qualifizierung, der Entlohnung sowie der horizontalen und vertikalen Mobilität von Arbeitskräften. Diese Anforderungen und Definitionen waren also weder in erster Linie marktlich, d. h. durch die Angebots- und Nachfrageverhältnisse auf den externen Güter- und Arbeitsmärkten, noch vorwiegend beruflich bestimmt, sondern durch die betrieblich-organisationsgebundenen Regeln und Gewohnheiten geprägt. Besonders in den Ländern, in denen die Beruflichkeit von Arbeit keine so starke Tradition hatte (etwa in Frankreich, vor allem aber in den USA), entwickelten sich die betriebsinternen Arbeitsmärkte als wichtige Ergänzungen oder gar Alternativen zu den erwerbsstrukturierenden Institutionen des Berufs und des Marktes.

Diese betrieblichen Arbeitsmärkte brachten Vorteile für die drei wichtigsten Akteursgruppen Staat, Selbstständige und Arbeitende. In agrarischen Lebenszusammenhängen sozialisierte Arbeitssuchende konnten in den entstehenden Fabriken auf den untersten Stufen von Qualifikationsanforderungen unmittelbar Tätigkeiten aufnehmen, ohne vorher lange Ausbildungszeiten zu durchlaufen. Durch *learning by doing* und *training on the job* konnten sie schrittweise ihre Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten ausbauen und auf der betrieblichen Aufstiegsleiter – vor allem in Zeiten wirtschaftlicher Expansion – durchaus beachtliche Aufstiegsmobilität realisieren. Sie mussten nicht – wie im Rahmen beruflicher Ausbildungssysteme üblich – in längeren Qualifizierungsphasen auf Einkommen verzichten, sondern konnten direkt im Produktionsprozess ›normale‹ Löhne und

26 Fürstenberg 2000: 115.

Qualifikationen erwerben. Für die Unternehmen war vorteilhaft, dass die Qualifikationen der Arbeitskräfte sehr spezifisch an die betrieblichen Bedürfnisse angepasst waren, dass sie die ›Stammbelegschaft‹ durch die Aussicht auf betriebliche Karrieren binden und motivieren konnten und dass sie kaum Ressourcen in die Qualifizierung der Arbeitnehmer investieren mussten, weil das Anlernen sukzessiv mit dem Aufstieg erfolgte. Auch der Staat war von größeren Investitionen in ein berufliches Bildungswesen entbunden und konnte – in Übereinstimmung mit dem liberal-politischen Credo – die Wirtschaft weitgehend sich selbst überlassen.

Die Entstehung und die Funktionen solcher internen Arbeitsmärkte in den USA, in Westeuropa und in später industrialisierten Ländern sind ausführlich untersucht. In der Regel bestehen Eingangsschleusen in die Betriebe auf der untersten Stufe von Qualifikationsanforderungen; über diese werden die Beschäftigten aus dem betriebsexternen oder sekundären Arbeitsmarkt rekrutiert. Jenseits dieser Einstiegsarbeitsplätze werden dann aber alle frei werdenden Stellen (*vacancies*) nicht nach dem marktlichen Prinzip von Angebot und Nachfrage oder nach einem beruflichen Prinzip besetzt, sondern nach Normen des Betriebes. Im Idealfall sind alle Arbeitsplätze in einem Unternehmen spezifischen vertikalen Aufstiegslinien zugeordnet, welche jeweils die Arbeitsplätze ähnlicher Tätigkeitsinhalte und unterschiedlicher, hierarchisch angeordneter Qualifikationsniveaus zusammenfassen (z. B. Hilfsschweißer, angelernter Schweißer, Schweißer, besonders erfahrener Schweißer, Spezialschweißer). Diese Aufstiegslinien sind wesentlich am Prinzip der Seniorität ausgerichtet, demzufolge ein frei werdender Arbeitsplatz demjenigen zusteht, der sich in der jeweiligen Aufstiegslinie befindet, dort bereits am längsten tätig war und die nötige Qualifikationsstufe bereits erreicht hat.

Wie auch immer und von wem im Einzelnen die Bestimmungen der betriebsinternen Arbeitsmärkte ausgestaltet waren (durch einseitiges Dekret der Unternehmensleitung, durch die gewerkschaftliche Kontrolle der externen Rekrutierung und internen Arbeitsplatzmobilität oder durch beiderseitige formalisierte Verhandlungen), sie entwickelten sich mit dem industriellen Kapitalismus und der in Fabriken organisierten Lohnarbeit zu einem äußerst wichtigen, eigenständigen Bestimmungsgeflecht von Arbeit und Erwerb. Die dominante Handlungslogik dieser erwerbsstrukturierenden Institution Betrieb waren und sind die durch die jeweilige Organisation selbst gesetzten betrieblichen Regeln und nicht die marktliche Logik von individueller Gewinnoptimierung, nicht die familiäre Norm diffuser langfristiger Reziprozitätserwartungen und auch nicht die berufliche Norm einer arbeitsinhaltlichen berufsständischen Bindung.

Die Organisation als soziale Institution impliziert begrenzte und durch sie selbst spezifizierte Reziprozität. Wichtige Kommunikationsmedien für die Koordination von arbeitsteiligen Leistungsprozessen sind die Hierarchie, Anordnung

und Entscheidung im Rahmen organisationaler Gebilde. Der Handlungskontext wird nicht vorwiegend emotional wie in der Familie, nicht anonym-atomisiert wie beim Markt und nicht durch Statusorientierung wie im Falle des Berufes bestimmt, sondern durch Rollen und Funktionen. Die wichtigste Handlungsressource, die die betriebliche Erwerbsstrukturierung mobilisiert und kontrolliert, könnte man als organisationsgebundenes positionales Kapital bezeichnen: Rechte, Ansprüche, Erwartungen und Kompetenzen, die den Organisationsmitgliedern durch ihre jeweilige Positionierung erwachsen und die nicht auf andere Organisationen, wohl aber auf andere Personen übertragbar sind.

Eine umfassende und zivilgesellschaftliche Erweiterung erfuhr die soziale Institution der Organisation mit dem Prinzip der Vereinigungsfreiheit, die über das alte beruflich bestimmte Zunft- und Gildenwesen weit hinausging und seit dem 19. Jahrhundert zur Bildung von Gewerkschaften, Arbeitgebervereinigungen, politischen Parteien und, besonders ausgeprägt in Deutschland, Vereinen führte.[27] Im 21. Jahrhundert spielen Nichtregierungsorganisationen eine erhebliche Bedeutung für die Strukturierung lokaler bis globaler Diskurse, für sozialen Zusammenhalt und soziale Bewegungen. Sie können in einer zunehmend komplexen und unübersichtlicher werdenden Welt als eine Art dezentrales reflexives Frühwarnsystem für das menschliche Zusammenleben angesehen werden.[28]

Die fünfte soziale Institution, die das Zusammenleben gerade in den letzten Jahrhunderten erheblich strukturiert, ist der Staat bzw. allgemeiner das öffentliche Regime als kollektive Ausbildung einer *Polis*. Imperien, kleine Fürstentümer und Nationalstaaten im modernen Sinne zeichnen sich zunächst durch den Anspruch auf territoriale Souveränität über ein bestimmtes Gebiet und seine Bevölkerung aus. Dies ist nach Max Weber mit dem Monopol legitimer Gewaltausübung verbunden. Staatliche Souveräne benötigten schon immer ein Mindestmaß an Legitimität. Sie entwickelten sich historisch nicht – wie Thomas Hobbes unterstellte – auf der Basis eines Gesellschafsvertrages freier Bürger, sondern als Herrschaftsinstrumente privilegierter sozialer Klassen. Moderne Staaten sind nach formalrechtlichen Maßstäben legal installiert und nehmen in ihren Legitimationsstrategien Bezug auf ein unterstelltes Gemeinwohl und auf generalisierte Normen, Regeln und Verfahren. Moderne Wohlfahrtsstaaten strukturieren die alltäglichen Lebenswelten und das soziale Zusammenleben in erheblichem Ausmaß.

Die Covid-19-Krise hat die – außerhalb von solchen Ausnahmesituationen meistens wenig sichtbare – Gestaltungsmacht des öffentlichen Regimes deutlich gemacht. Alle wesentlichen Lebensbereiche – von der räumlichen Mobilität über die Erwerbsmöglichkeiten und die Gesundheitsversorgung bis hin zu den persön-

27 Vgl. Dann 1984; Müller-Jentsch 2008.
28 Vgl. Walk 2004; Zimmer/Simsa 2014; Kellow/Murphy-Gregory 2018.

lichen Begrüßungsformen – wurden durch staatliche Empfehlungen oder sanktionsbewehrte Richtlinien strukturiert. Aber auch jenseits von Krisen bestimmen komplexe Regelwerke des öffentlichen Regimes z. B. das Erwerbsleben als wesentlichen Bestandteil moderner Lebensvollzüge. Hierzu gehören öffentliche Normen und Regeln (in der Form von Gesetzen, Tarifverträgen, Vereinbarungen etc.), die das Leben in der zeitlichen Dimension (Mindestalter für Erwerbstätigkeit, Renten- und Pensionsaltersgrenze etc.) und über vielfältigste Arbeits-, Gesundheits- und Beschäftigungsschutzvorschriften, über mit formaler Erwerbsarbeit verbundene und obligatorische Abgabensysteme für Arbeitslosen-, Renten-, Kranken- und Pflegeversicherungen bis hin zu gesetzlichen und kollektivvertraglichen Normen und Regeln zu Arbeits- und Beschäftigungsbedingungen sowie zu Partizipationschancen von Erwerbstätigen strukturieren.

Das öffentliche Regime ist nicht auf einzelstaatliche Souveräne beschränkt, sondern erstreckt sich auch auf supranationale Regulierungen (z. B. auf europäischer Ebene oder durch regionale Freihandelspakte) und Mechanismen für deren Überwachung (z. B. durch den Europäischen Gerichtshof). Schließlich gehören zum öffentlichen Regime auch die global auf der Ebene der ›internationalen Völkergemeinschaft‹ verabschiedeten und von den Nationalstaaten anerkannten Richtlinien und Mindeststandards (z. B. die UNO-Deklarationen) sowie die Menschenrechte mit mehr oder weniger durchsetzungsstarken Sanktionsmechanismen wie etwa dem Internationalen Gerichtshof in Den Haag.

Was wir hier als öffentliches Regime bezeichnen, die soziale Institution öffentlicher und kollektiver Normen- und Regelorientierung, reicht in seinen historisch-sozialen Wurzeln weit hinter den industriellen Kapitalismus und den modernen Wohlfahrtsstaat zurück. Gemeinsam ist den nach Ländern und im Zeitverlauf variierenden Ausprägungen dieser sozialen Institution, dass sie alle auf der dominanten Handlungsressource politischen Kapitals beruhen. Politisches Kapital als Legitimitätsgeltung und Chance der Machtausübung und Interessendurchsetzung ist die entscheidende Ressource, die das Kräftefeld dieser Institution bestimmt und von den kollektiven Akteuren mobilisiert wird. Politisches Kapital ist weder positions- noch organisationsgebunden, sondern immer ein auf öffentlichen Beziehungen zwischen kollektiven Akteuren beruhendes Potential als Beeinflussungschance und -beziehung.

Im modernen Staat ist die als ›normal‹ erwartete Logik des Handelns die Orientierungen an materialen Normen und prozeduralen Regeln. Gesetze, Kollektivverträge und öffentlich regulierte Vereinbarungen (vom Tarifvertrag über den Ehevertrag bis zur Patientenverfügung) sind die wesentlichen Kommunikationsmedien im Rahmen des öffentlichen Regimes. Dabei ist zu berücksichtigen, dass der Handlungskontext durch eine Legitimitätsordnung des Kräftemessens und des Aushandelns divergenter Interessen zwischen Interessenverbänden bestimmt

ist (Parteien, Lobbygruppen, Berufsverbände, Gewerkschaften, Arbeitgebervereinigungen, NGOs, soziale Bewegungen bis hin zu Nationalstaaten). Konflikt und Kooperation widerstreitender Akteursgruppen sind also die als legitim anerkannten und charakteristischen Handlungskontexte dieser sozialen Institution. Ihre wichtigsten Kommunikationsmedien sind die durch Machtsetzungen, Interessenaushandlungen und -kompromisse möglichen Rechtsnormen und -systeme in Form von Gesetzen, Verträgen und Vereinbarungen.

Die skizzierten sozialen Institutionen Netzwerk, Markt, Beruf, Organisation und öffentliches Regime bilden jeweils spezifische Regeln, Normen, wechselseitige Erwartungen und ›Währungen‹ aus. Weder das gesellschaftliche noch das wirtschaftliche Leben werden nur von der Marktlogik beherrscht. Vertrauen und unspezifische Reziprozitätserwartungen spielen ebenso eine Rolle wie Organisationskulturen, berufliches Denken oder staatliche Regulierung. Nationale Gesellschaften zeichnen sich durch jeweils besondere Ausprägungen und Gewichtungen dieser Institutionen aus. Diese nationalen Institutionenarrangements sind über politische und sonstige Konjunkturen hinweg enorm dauerhaft. In angelsächsischen Ländern hat der Markt eine sehr große Bedeutung, in Deutschland ist Beruflichkeit sehr wichtig. Informelle Netzwerkbeziehungen spielen in der chinesischen oder mexikanischen Wirtschaft eine zentrale Rolle. In Frankreich beeinflussen der Staat und große Organisationen (Unternehmen und Ausbildungseinrichtungen) in erheblichem Maße das gesellschaftliche Leben.

Die Covid-19-Pandemie hat das Wirken aller gesellschaftlichen Institutionen sehr deutlich gemacht. Schon in den ersten Wochen machte sich die grenzüberschreitende Verwobenheit von Produktionsketten und Lieferbeziehungen zwischen Organisationen bemerkbar. China konnte keine Autoteile und Schutzausrüstungen mehr liefern. Elektronikbauteile für die Auto- und die Lichtindustrie (z. B. Daimler und Osram) konnten wegen der grassierenden Infektion nicht mehr im italienischen Bergamo in Italien produziert werden, was zu Produktionsstopps in Deutschland führte. In einigen Ländern wie Großbritannien oder den USA war das Gesundheitssystem als Teil des öffentlichen Regimes aufgrund von Jahrzehnte währender Marktliberalisierung und Ökonomisierung so stark geschwächt, dass es auf den Ansturm Infizierter nicht angemessen reagieren konnte. Die Niederlande und Schweden folgten eher einem liberalen Denken und Handeln, während der Staat in der Volksrepublik China zentralistisch und autoritär reagierte. Obwohl es sich um eine tatsächlich globale Pandemie handelte, erwies sich das globale bzw. internationale öffentliche Regime der Vereinten Nationen und der Weltgesundheitsorganisation als vergleichsweise wenig handlungsrelevant. Dagegen war es eine US-amerikanische private Organisation, die John-Hopkins-Universität, die für Regierungen und die interessierte Öffentlichkeit die Pandemiedaten lieferte. In allen Ländern war es vor allem die berufs-

ethische Motivation der im Gesundheitssystem Tätigen, die trotz allen Mangels an Intensivbetten und Schutzausrüstungen den Betrieb aufrechterhielt. Die Corona-Krise führte uns allen auch vor Augen, wie stark unser Leben aus sozialen Netzwerkbeziehungen des direkten alltäglichen Austausches besteht. Alle Formen der virtuellen Kommunikation durch neue Medien konnten den Mangel an Face-to-face-Beziehungen auch nicht annähernd kompensieren.

Wie die Konstellation sozialer Institutionen variiert, zeigt sich deutlich im internationalen Vergleich. Deutschland, die USA und China unterscheiden sich nicht nur in ihrem jeweiligen Verhältnis von Markt und Staat. Auch die Beruflichkeit von Arbeit spielt eine sehr unterschiedliche Rolle – dies zeigt sich etwa an der wesentlich größeren Bedeutung von *general managers* in angelsächsischen Ländern im Vergleich zu Deutschland, an der Bedeutung von Elite-Verwaltungsuniversitäten für französische Führungskräfte und an der immer noch beachtlichen Präsenz von berufsfachlich agierenden Ingenieuren in den Vorständen deutscher Unternehmen. Die Bedeutung und Struktur der sozialen Institution der Organisation variieren nach Ländern erheblich, was sich etwa in Unterschieden von Unternehmensstrukturen und -kulturen zeigt. Dass sich auch Gewicht und Gesicht der sozialen Netzwerke unterscheiden, zeigt sich daran, dass Geschäfte in einigen Ländern eher in Golfclubs, in anderen eher in Dampfsaunen, in wieder anderen meistens in Gourmet-Restaurants oder in der obersten Etage eines Bürogebäudes abgeschlossen werden.

Auch die Finanz- und Wirtschaftskrise von 2008 kann vor dem Hintergrund des Wirkens aller fünf Institutionen gelesen werden. Vereinfacht lässt sich sagen: Die Finanzkrise war in diesem Ausmaß nur möglich, weil dem Markt als sozialer Institution einseitig ein zu großes Gewicht eingeräumt worden war und weil die wichtigsten Akteursgruppen in den Finanzmärkten nur noch nach den Normen von Märkten und ihren eigenen sozialen Netzwerken, nicht aber nach berufsfachlichen Regeln funktionierten. Die Fondsmanager und Rating-Verantwortlichen schielten auf die Maximierung kurzfristiger korporativer Renditen und persönlicher Vorteile. Sie bewegten sich vom morgendlichen Fitnesstraining bis zum abendlichen Work-out-Lokal in geschlossenen Zirkeln einer *epistemic community*, die sich nicht mehr über ein professionelles Ethos definierte – oder ihr eigenes schuf, das nichts mehr mit dem des ›ehrlichen Bankangestellten‹ zu tun hatte.

Diese Finanzjongleure waren zwar in Banken und anderen Finanzunternehmen angestellt, diese Organisationen aber hatten kaum noch kontrollierende oder gar steuernde Wirkung als soziale Institutionen für deren Handeln. Dies wurde nur allzu offenkundig bei den fragwürdigen Geschäften einzelner US-amerikanischer, britischer, französischer und deutscher Fondsmanager, die ganze Bankorganisationen in den Ruin trieben. Den Organisationen als ›Prinzipalen‹ war die Kontrolle über ihre Investmentspezialisten als ›Agenten‹ völlig entglitten. Da eini-

ge Organisationen auf diese Weise eine Zeitlang viel Geld verdient hatten, ließen sie diese Agenten blind gewähren – ein Novum in der modernen Organisationsgeschichte. Da es für die jungen Finanzkapitalmanager keine institutionalisierte Berufskarriere und kein an die Gesellschaft als Ganzes zurückgebundenes Berufsethos gab, versagte hier nicht nur die Institution Organisation, sondern auch die der Beruflichkeit von Arbeit. Für sie zählte weder die Compliance-Richtlinie ihres Arbeitgebers noch das Prinzip des ehrlichen Kaufmanns. Im öffentlichen Regime staatlichen Handelns und gesellschaftlicher Diskurse schließlich gelang es nicht, die langfristige Perspektive nachhaltiger Entwicklung zum Maßstab auch für die Finanzmärkte zu machen. Die Finanz- und Wirtschaftskrise war in Europa nicht nur eine kurzfristige Liquiditätskrise von Staaten und Banken. Sie enthüllte auch eine längerfristige Legitimitätskrise der sozialen Institutionen marktwirtschaftlicher Demokratien. Das Finanzmarktdebakel hätte kaum die tatsächlichen Ausmaße angenommen, wenn soziale Netzwerke, Märkte, Berufe, Organisationen und das öffentlich-staatliche Regime in anderer Weise zusammengewirkt hätten.

Wenn diese Diagnose stimmt, dann reicht es nicht aus, nur einzelne der erwähnten Bereiche anzupassen. Das Räderwerk der sozialen Institutionen, die das soziale Zusammenleben strukturieren, sollte neu justiert werden (dies ergibt sich auch als Lehre aus der Covid-19-Krise): *Staatlich* gesetzte neue technische Regeln und Mindestnormen für das Wirtschaften wurden breit diskutiert, einige neue Normen etabliert (Mindestabsicherungen für Fondsgeschäfte, Verbot bestimmter Finanzprodukte, höhere Eigenkapitaleinlagen, kollektive Risikoabsicherung nur bei kollektiver Kontrolle etc.). Märkte erfordern Transparenz und flexible Eintrittsmöglichkeiten. Der Grad der globalen Integration von Wertschöpfungsketten hat in der Corona-Krise eine extreme Vulnerabilität aller beteiligten Akteursgruppen offenbart. Dies gilt für die Produktion von Industriegütern ebenso wie für die Versorgung mit Schutzausrüstungen. Für die Zukunft scheint es geboten, neben das Kriterium der marktlich-ökonomischen Effizienz das der öffentlichen Versorgungssicherheit und Unabhängigkeit zu stellen. Ähnlich wie in der Finanzkrise deutlich wurde, dass die vielfältigen Verschachtelungen von Anleihen, Derivaten, Optionen, Futures etc. nicht mehr durch das öffentliche Regime kontrollierbar waren, zeigte die Covid-19-Krise die Grenzen allein marktlicher oder organisatorischer Koordination. So wie es im öffentlichen Regime verankerte Aufsichtsbehörden für wirtschaftliche Machtkonzentration wie Monopolkommissionen gibt, so sollten auch neue Formen von Transparenz, Überwachung und Kontrolle von Lieferwegen und Versorgungsstabilität gefunden werden.

Für *Organisationen* folgt aus der Finanzkrise und der Pandemie, dass für Wirtschaftsunternehmen nicht allein die Maximen Ökonomisierung und ›Vorrang für den Markt‹ gelten können. Dies zeigte sich etwa bei dem Geschacher um Preise und Liefervolumina von Impfstoffen. Neben Profit-Organisationen haben in den

letzten Jahrzehnten vielfältige Non-Profit-Organisationen ihren Einfluss in Wirtschaft und Gesellschaft ausgebaut. Unternehmen waren immer schon ›multiple Wertschöpfungseinheiten‹ mit verschiedenen Zielen und disparaten Erwartungen ihrer Stakeholder-Gruppen. Durch klare Leitbilder und vor allem durch eine Kultur korporativer Verantwortung können Organisationsmitglieder auf Mindeststandards in ihrem Arbeitshandeln verpflichtet werden. Hätten die Finanzinstitute eine klare Politik der *corporate responsibility* als Instrument moderner Organisationsentwicklung und Risikosteuerung tatsächlich umgesetzt, und wäre dies durch tatsächlich unabhängige andere Organisationen kontrolliert worden, so hätte die Finanzkrise dieses Ausmaß nicht erreicht. Verbindliche und nachhaltige Legitimationsstrategien gegenüber den wichtigsten Stakeholder-Gruppen, vor allem dem öffentlichen Regime, können das Gesundheitssystem für solche Herausforderungen wie Covid-19 besser vorbereiten als eine einfache Strategie marktlicher Koordination. Damit verstärkte Organisationseffizienz nicht zu Zentralisierung und Bürokratisierung führt, sind alternative Mechanismen der Legitimation von Leitung und Koordination erforderlich. Hierfür ist die erweiterte Partizipation aller Mitglieder innerhalb von Organisationen ebenso förderlich wie der externe Legitimationsdruck, der durch andere Organisationen, den Staat und durch im Ausbildungssystem verankerte Berufsprinzipien aufgebaut werden kann.

Im Hinblick auf die *Beruflichkeit* von Wirtschaftshandeln zeigen die Finanzkrise, die Pandemie und auch der Klimawandel, dass stärker gesamtgesellschaftliche Aspekte in die Ausbildung von Ökonomen, Ingenieuren und auch Naturwissenschaftlern eingebaut werden sollten. Die Corona-Krise legte offen, dass in der Medizinerausbildung Fragen der Ethik und des angemessenen professionellen Verhaltens in Verantwortungsabwägungen (Stichwort Triage) stärker zu verankern sind. Themen wie die Nachhaltigkeit gesellschaftlicher Entwicklungen sowie Verantwortung gegenüber vulnerablen sozialen Gruppen und zukünftigen Generationen sind im Ausbildungskanon von Schulen und Universitäten stärker zu berücksichtigen. Ob sich *epistemic communities* als skrupellose Abzockerclubs, als verantwortungsscheue Risikovermeider oder als Verantwortungsgemeinschaften mit Professionsethos bilden, hängt ganz entscheidend von der Ausgestaltung der Institution der Beruflichkeit von Arbeit ab. In der Corona-Krise wurde Berufsgruppen wie denen der Pflegekräfte und Verkaufenden im Lebensmittelhandel eine ›Systemrelevanz‹ und soziale Wertschätzung zugesprochen, die ihnen über Jahrzehnte nicht zuteil geworden war. Es bleibt abzuwarten, ob sich diese gesellschaftliche Achtung auch längerfristig in Ausbildung, Bezahlung und sozialem Status niederschlagen wird.

Besonders in der Covid-19-Pandemie konnten auf persönlichem Vertrauen beruhende *soziale Netzwerkbeziehungen* als der eigentliche Kitt erlebt werden, der unser soziales Zusammenleben wesentlich ausmacht. Unsere alltägliche Lebens-

welt wird durch vielfältige Formen solcher Vertrauensbeziehungen unspezifischer Reziprozität konstituiert. Die Nachbarin, der Arbeitskollege, die Bekannte aus der Kindergruppe, die Chormitglieder, die Bekannten aus der Freizeitsportgruppe, all dies sind Elemente dichter Netzwerke sozialer Beziehungen, die unser Leben strukturieren und ihm Halt geben. Quarantänemaßnahmen und Aufforderungen zur ›sozialen Distanzierung‹ haben uns alle hautnah erleben lassen, dass unsere sozialen Verflechtungsbeziehungen keineswegs auf die Primärgruppe der Familie und besten Freunde begrenzt sind. Es sind die alltäglichen Begegnungen mit Bekannten und Arbeitskolleginnen, die Begegnungsroutinen beim Einkauf oder in der Freizeit, die die ›Stärke schwacher Bindungen‹ als genuin soziales Kapital ausmacht.[29]

In einer historischen und international vergleichenden Perspektive lässt sich feststellen, dass im letzten halben Jahrhundert in vielen Ländern der Markt als soziale Institution erheblich an Bedeutung gewann. Dies gilt für die USA, für Großbritannien, für China und für Deutschland, für die meisten lateinamerikanischen ebenso wie für viele asiatische und afrikanische Länder. Der Markt wurde gegenüber den anderen sozialen Institutionen (Netzwerk, Beruf, Organisation und öffentliches Regime) ideologisch und politisch aufgewertet. Auch große Organisationen haben ihre relative Bedeutung ausbauen können. Dies zeigt sich vor allem in der Wirtschaft, wo innerhalb von einigen Jahrzehnten große Konzerne wie Apple, Google oder Facebook entstanden, die ganze Bereiche des gesellschaftlichen Lebens bestimmen. Es entstanden aber auch Nichtregierungs-Organisationen wie Greenpeace oder Fair Trade. Soziale Netzwerke haben sich überall auf der Welt vor allem mithilfe moderner Kommunikationsmedien stark ausdifferenziert und ausgeweitet. Die Beruflichkeit von Arbeit war in den meisten Ländern der Welt nie so stark ausgeprägt wie etwa in Deutschland oder Österreich, wo etwa drei Viertel aller Erwerbstätigen eine formalisierte berufliche oder akademische Ausbildung abgeschlossen haben. Nicht zuletzt aufgrund der Schnelligkeit technischer und wirtschaftlicher Veränderungen haben der Beruf und das öffentliche Regime als soziale Institutionen tendenziell an Gewicht eingebüßt.

Vieles spricht evolutionstheoretisch dafür, dass institutionelle Vielfalt für gesellschaftliche Entwicklung von Vorteil ist. Ein Schrumpfen dieser Differenzierung hin zu Markt *oder* Staat *oder* Organisationen dürfte die Anpassungsfähigkeit an neue Herausforderungen einschränken. Finanzmärkte pulsieren im Rhythmus von Quartalszahlen. Politische Systeme funktionieren im Zyklus von Wahlperioden. Das Wahlverhalten der Menschen wiederum unterliegt komplexen jeweiligen Lebenslagen und biografischen Lebensphasen. Evolutionsgeschichtlich besteht eine große Herausforderung darin, in das Geflecht historisch gewachsener

29 Vgl. Granovetter 1973; https://de.wikipedia.org/wiki/Kleine-Welt-Phänomen.

sozialer Institutionen eine Langfristigkeit und Nachhaltigkeit einzubauen, welche Quartalszyklen, Wahlperioden und individuelle Lebensläufe überdauert. Letzteres sind wir vor allem den nachfolgenden Generationen schuldig. Der europäische Einigungsprozess hat in den letzten fünfzig Jahren viel Nutzen aus der institutionellen Vielfalt seiner Länder und Kulturen bezogen. In der Spannung von Konvergenz und Divergenz liegt auch weiterhin viel Potential für soziale Innovationen.[30] Nach dem heutigen Kenntnisstand waren die Finanz- ebenso wie die Covid-19-Krise vergleichsweise kleine und kurzfristige Probleme im Vergleich zu den bereits zu Beginn skizzierten wirklich langfristigen Herausforderungen etwa von Klimawandel, Digitalisierung, Gentechnik und möglichen weiteren Pandemien.[31]

Nachhaltigkeit kann in den Kapitalismus über die Institutionen von staatlichen Vorgaben, beruflichen Handlungsnormen, Vertrauensnetzwerken, organisationalen Selbstbindungen und marktlichen Rahmenordnungen eingebaut werden. Dies zeigt sich an staatlichen Vorgaben für Verkehr und Häuserbau, an neuen Ethikrichtlinien für ärztliches Handeln zu Beginn und am Ende des Lebens, an der diskursiven Erarbeitung von Ernährungs- oder Mobilitätsformen im Rahmen familiär-sozialer Netzwerkbeziehungen, an den Normen gesellschaftlicher Verantwortung, an denen sich Unternehmen messen lassen wollen und schließlich an den Beschränkungen, dem marktlicher Wettbewerb durch Monopolkontrolle oder Umweltauflagen unterworfen werden kann.

In einer längerfristigen evolutionsgeschichtlichen Betrachtung stellt sich ein Strukturproblem, auf das die Menschheit bisher noch keine zufriedenstellenden Antworten gefunden hat. In der langen Menschheitsgeschichte lebten unsere Vorfahren zunächst ausschließlich in kleinen Primärgruppen. Dann erweiterte und differenzierte sich das soziale Zusammenleben zu komplexeren Clans, Horden und Stämmen. Schließlich formten sich Reiche und Staaten, die auf den Vorstellungen und Projektionen von gemeinsamer Abstammung und geteilten Glaubensvorstellungen beruhten. Ein grundlegendes Problem besteht nun darin, dass wir für weitergehende Formen des gemeinschaftlichen und gesellschaftlichen Zusammenlebens bisher noch keine erfolgreichen Modelle entwickelt haben, aber die ›große Beschleunigung‹ im Anthropozän zu schnellem Handeln zwingt. Die verabredete und kooperative sozialkulturelle Gestaltung des menschlichen Zusammenlebens hinkt seiner technischen Zurichtung etwa durch Social Media hinterher. Wie die Covid-19-Pandemie zuletzt deutlich vor Augen führte, sind die wirtschaftliche und die soziale Welt längst global und transnational organisiert. Unsere kulturellen und politischen Abhängigkeiten überschreiten eben-

30 Vgl. Howaldt/Jacobsen 2010.

31 Auch in den Diskussionen um eine Postwachstumsökonomie haben soziale Innovationen eine große Bedeutung; vgl. etwa Paech 2011; Reichel 2021; und die Diskussionsbeiträge in Roos 2020.

falls die nationalstaatlichen Grenzen. Wir haben aber noch keine angemessenen Formen entwickelt, wie wir unser Leben kosmopolitisch bzw. planetarisch koordinieren und gestalten können. Weder der globale Finanzkapitalismus noch ein Zurück zum alten Nationalstaat wären eine passende Lösung.

7.3 Europa als Institutionenexperiment

Die EU ist weit mehr als ein gemeinsamer Markt. In evolutionsgeschichtlicher Perspektive ist sie ein interessantes Institutionenexperiment. In der Covid-19-Pandemie wurde zumindest versucht, trotz aller nationalen Unterschiede ein solidarisches gemeinsames Vorgehen bei der Impfstoffverteilung und den Sonderfinanzfonds zu entwickeln. Aufgrund der ›Superdiversität‹ ihrer internen Bedingungen besteht kaum die Gefahr, dass die EU zu einer Weltmacht alten Typs anwächst. Wenn überhaupt, so könnte sie zu einem globalen Beispiel institutioneller Innovationen für ein humanes Zusammenleben werden. Die in ihr zusammengeschlossenen nationalen Staaten und Gesellschaften könnten am Beispiel des Brexit kollektiv lernen, dass die Möglichkeiten von Selbstbestimmung und solidarischer Kooperation in der Welt *außerhalb* der EU erheblich geringer werden, wenn die Hebelwirkungen der Interessenabstimmung *innerhalb* der EU entfallen. Dies eröffnet unter Gesichtspunkten der Institutionenevolution einerseits Möglichkeiten des Scheiterns durch Dilettieren und wechselseitige Blockaden, andererseits der Transformation und Innovation von Institutionenkonstellationen. Eine Alternative zu Finanzkapitalismus und entfesselter Marktliberalität einerseits und autoritär-zentralistischer Staats- und Einheitsbetonung andererseits wäre das Modell einer nachhaltigen Solidarwirtschaft, in welcher Familie und soziale Netzwerke, Markt und Organisationen sowie Berufe und ein demokratisches öffentliches Regime nach den Prinzipien von Nachhaltigkeit und solidarischem Ausgleich im Sinne der Produktion von Gemeingütern programmiert sind.[32] Über zwanzig Jahre nach der Implosion des realen Sozialismus und dem Sieg der Freiheit in Osteuropa ist es angezeigt, aus dem großen europäischen Erbe der Französischen Revolution – Freiheit, Gleichheit, Brüderlichkeit – wieder stärker die Gleichheit sowie die Brüderlichkeit und Schwesterlichkeit zu betonen. Gleichheit ist nicht mit Gleichmacherei zu verwechseln. Es geht vielmehr um das etwa im deutschen Grundgesetz als Gleichwertigkeit der Lebensverhältnisse und in der EU-Verfassung als Angleichung der Lebens- und Arbeitsbedingungen for-

32 Vgl. die Arbeiten der Nobelpreisträgerin Ostrom 1990 und 2011; zur Einbettung des Wirtschaftens in komplexere Institutionengeflechte vgl. schon Polanyi 1973 [1944]; Granovetter 1985 sowie zur neo-institutionalistischen Schule Brinton/Nee 2001.

mulierte große Programm, die Lebensbedingungen und -chancen der Menschen nicht weiter auseinanderdriften zu lassen. Von der Eröffnung gleicher oder auch nur ähnlicher Chancen zu gesellschaftlicher Teilhabe und zur Entwicklung der eigenen Fähigkeiten sind wir auf nationaler und europäischer Ebene noch weit entfernt.[33]

Brüderlichkeit und Schwesterlichkeit wiederum meinen nicht bedingungsloses Umverteilen, sondern solche Hilfen zur selbstbestimmten Entwicklung der eigenen Fähigkeiten für Schwächere zu geben, die letztlich Voraussetzung für ein gemeinsames Leben in Freiheit, Sicherheit, Recht und Wohlstand sind.[34] Die Präambel der Charta der Grundrechte der Europäischen Union, die seit dem 1. Dezember 2009 in Kraft ist, gibt einen hinreichend genauen Kompass, wenn sie formuliert, dass sich die Europäische Union gründet »auf die unteilbaren und universellen Werte der Würde des Menschen, der Freiheit, der Gleichheit und der Solidarität. Sie beruht auf den Grundsätzen der Demokratie und der Rechtsstaatlichkeit. Sie stellt den Menschen in den Mittelpunkt ihres Handelns, indem sie die Unionsbürgerschaft und einen Raum der Freiheit, der Sicherheit und des Rechts begründet.« Wäre nicht ein nachhaltiger europäischer Solidarkapitalismus eine angemessene Umsetzung des Versprechens der Französischen Revolution? Zwar kann man den Eindruck gewinnen, die EU bewege sich in wichtigen Politikfeldern wie der Pandemiebekämpfung, dem Flüchtlingsschutz und der Rechtsstaatlichkeit eher im Modus des *muddling through*, der Koppelgeschäfte und der Suche nach dem kleinsten gemeinsamen Nenner. Solange nationale Egoismen über europäische Solidarität die Oberhand behalten, sind Lösungen für die grundlegenden Herausforderungen nicht in Sicht. Nachhaltige Lösungen verlangen auch, sich nicht nur auf die Französische Revolution und die europäische Kulturgeschichte zu berufen, sondern die Geschichte der europäischen Eroberungen, Kolonialisierungen und die Menschheitsverbrechen des Nationalsozialismus kritisch aufzuarbeiten und gleichzeitig auch von anderen Weltregionen zu lernen.

Wenn schon die Koordinierung unseres sozialen Zusammenlebens auf der europäischen Ebene schwierig ist, so sind es die globalen Probleme erst recht. Es kann aber im 21. Jahrhundert keine nachhaltigen Lösungen für bestimmte Regionen oder Menschengruppen geben, ohne dass nicht gleichzeitig auch die globalen Herausforderungen wirklich angepackt werden. Auch der Satz 1 des Artikel 1 des Grundgesetzes »Die Würde des Menschen ist unantastbar. Sie zu achten und zu schützen ist Verpflichtung aller staatlichen Gewalt« kann eigentlich nur global gelten. Oder soll die Menschenwürde nur für ›das deutsche Volk‹ oder nur für Menschen mit deutscher Staatsangehörigkeit oder nur für die in Deutschland le-

33 Vgl. z. B. Artikel 72, 105 und 106 des Grundgesetzes und Artikel 151 der EU-Verfassung; zur Entwicklung von Gerechtigkeit und Fähigkeiten vgl. Sen 2009.

34 Vgl. programmatisch Habermas 2011.

benden Menschen gelten? Paul Gauguin malte im Jahre 1897 in weniger als einem Monat sein berühmtes Bild »Woher kommen wir? Wer sind wir? Wohin gehen wir?« Es gibt wohl keinen Menschen auf der Welt, der sich Gauguins Fragen nicht in der einen oder anderen Weise gestellt hätte, der sie immer wieder, mehr explizit oder eher implizit, mit anderen und mit sich selbst bespricht. Wir Menschen brauchen Antworten auf diese Fragen, denn wir sind tagein, tagaus dazu befähigt und gleichzeitig herausgefordert zu handeln, uns zu entscheiden, einen Weg zu gehen, der immer wieder Abzweigungen hat, Optionen aufweist.

Karl Marx formulierte im ‚18. Brumaire des Louis Bonaparte' treffend: »Die Menschen machen ihre eigene Geschichte, aber sie machen sie nicht aus freien Stücken, nicht unter selbstgewählten, sondern unter unmittelbar vorgefundenen, gegebenen und überlieferten Umständen.«[35] In der Geschichte der menschlichen Entwicklung gab es immer wieder längere Phasen, in denen Menschengruppen der unterschiedlichsten Weltregionen Gauguins Fragen recht ähnlich beantworteten. Im Europa der letzten dreihundert Jahre dominierte – trotz und mit Kolonialismus und Holocaust – die kognitive und normative Rahmung von Aufklärung und Modernisierung. Die biologisch fundierte Evolutionstheorie beantwortete die Frage, woher wir kommen. Die aufklärerisch angelegte Philosophie, die Nationalökonomie, Psychologie und Soziologie erklärten immer besser, wer wir sind. Und alle modernen Wissenschaften zusammen arbeiteten an der als inkrementell gedachten Erforschung, Planung und Entwicklung der Zukunft.

Seit dem Ausgang des 20. Jahrhunderts verliert dieses einfache Modernisierungsdenken an Strahlkraft und Konsensfähigkeit. Die kognitive Rahmung der Systemkonkurrenz zwischen Kapitalismus und Sozialismus, die das 20. Jahrhundert beherrschte, beruhte auf einem Konzept einfacher Modernisierung. Hinsichtlich der globalen gesellschaftlichen Entwicklungen deuten sich zu Beginn des 21. Jahrhunderts gewaltige Umbruchprozesse an. Diese bewegen sich zwischen einer Denkart des Zurück zu Nationalismus und Sozialdarwinismus und eines Aufbruchs in Richtung transnationaler Vergesellschaftung und reflexiver Moderne.[36] Nach dem Zusammenbruch des Sowjetsystems hatte es kurze Zeit so ausgesehen, als sei die USA als Repräsentant eines liberalen Kapitalismus siegreich aus der Systemkonkurrenz hervorgegangen. Seit dem 21. Jahrhundert präsentieren sich aber autoritäre staatszentrierte Gesellschaftssysteme wie die Chinas und Russlands wieder verstärkt als gesellschaftliche Alternativen. Die Covid-19-Pandemie hat diese Situation eher noch zugespitzt. Im Gegensatz zu den USA hat sich China – obwohl das Covid-19-Virus dort zuerst ausgebrochen war – erfolgreich als handlungsfähiges und effizient auf diese pandemische Herausforderung reagierendes System dargestellt. China erscheint immer mehr als eine neue öko-

35 Marx, MEW VIII, 115.

36 Zur Transnationalisierung von Vergesellschaftung vgl. Pries 2008; 2012; Pries/Seeliger 2012.

nomische, politische und militärische Weltmacht. Auch Russland meldet seinen Anspruch an, wieder bzw. weiterhin eine Großmacht zu sein.

Die USA, China und Europa stehen am Anfang des 21. Jahrhunderts in gewisser Hinsicht als Prototypen für drei unterschiedliche Modelle von Vergesellschaftung und sozialkultureller Evolution: Soll der Einzelne, der Staat oder die soziale Gruppe im Zentrum des Weltbildes stehen? Diese Frage lässt sich auch auf die Trias der Französischen Revolution – Freiheit, Gleichheit, Brüderlichkeit – beziehen. Alle drei Begriffe repräsentieren jeweils eine starke Tendenz, ein starkes Motto für Vergesellschaftungsprozesse. Am Ende des 18. Jahrhunderts hieß Freiheit vor allem Freiheit von feudalen und traditionalen Bindungen, war wesentlich die Freiheit der Meinung und der Arbeit. Die Idee der Gleichheit bezog sich vorwiegend auf die Gleichheit vor dem Gesetz und im Hinblick auf eine Ausstattung mit Mindestansprüchen des Einzelnen gegenüber dem Gemeinwesen. Gemeint war nicht die Gleichheit der Lebensbedingungen und Lebenschancen, sondern vorwiegend die Gleichheit der Rechte und Möglichkeiten. Die Brüderlichkeit brachte vor allem den Anspruch und die Erwartung an Solidarität, Teilen und Umverteilen zum Ausdruck. Aber auch hier stand nicht der Sozialstaat im modernen Sinne im Vordergrund, sondern die gemeinsame vaterländische Orientierung an dem Schicksal der erwachenden Nation und die Betonung gleicher Interessen als Gemeinwesen gegenüber anderen nationalstaatlich verfassten Gesellschaften.

Amerikanische Freiheit, chinesische Gleichheit, europäische Brüderlichkeit? Welche dieser Losungen, welcher Mix an Lösungen wird die Zukunft bestimmen? Für die meisten Menschen in Europa dürfte die Einschränkung von Freiheitsrechten in China nicht akzeptabel sein. Aber auch die wohlfahrtsstaatlichen Kosten der amerikanischen Freiheit sind irritierend. Unter evolutionsgeschichtlichen Gesichtspunkten wird das 21. Jahrhundert wesentlich davon bestimmt werden, ob und wie es gelingt, alle drei Prinzipien in einer den gegenwärtigen Bedingungen entsprechenden Weise neu zu justieren. Wie bereits in Kapitel 3 dargelegt, lässt sich Vergesellschaftung vereinfacht vom Individuum, von einem systemischen Ganzen oder von den beobachtbaren Gruppenbeziehungen als Verflechtungszusammenhängen denken. Die große Losung der Freiheit und das US-amerikanische Gesellschaftsmodell sind in erster Linie auf der Idee des Einzelnen und seiner persönlichen Entfaltungsmöglichkeiten aufgebaut. Im kollektiven historischen Gedächtnis der US-amerikanischen Gesellschaft mag dies so empfunden worden sein: Kleine Gruppen von auf sich selbst gestellten Siedlern erreichen die neue Welt und bauen jenseits aller staatlichen Bevormundung ihre Farm und ihre kleinen Handwerke und Krämerladen auf. Von Anfang an war der US-amerikanische Traum nicht in erster Linie einer der Gleichheit aller Menschen, nicht einer der Brüderlichkeit und Solidarität, sondern vor allem ein Traum der freien Selbstentfaltung.

Gesellschaftlichkeit kam als freie Vereinbarung souveräner Bürger zum gemeinsamen Schutz auf. Souveräne Einzelne delegieren – ganz im Sinne von Hobbes' Leviathan – einen Teil ihrer Entscheidungsbefugnisse an den Staat, damit dieser ein Mindestmaß an öffentlicher Sicherheit und an Schutz ihres Eigentums gewährleisten kann. Freiheitsrechte wurden und werden im US-amerikanischen Denkmodell aus einem imaginierten liberalen ›Naturzustand‹ einzelner Siedler heraus begründet, die sich nach der Traditionslinie von Thomas Hobbes und John Locke erst zu Einzelstaaten und später den Vereinigten Staaten zusammenschließen. Dieser Gründungsmythos der USA verschweigt jedoch die Tatsache, dass auf den kolonisierten Gebieten seit Jahrtausenden Menschengruppen lebten, die ermordet wurden, an eingeschleppten Krankheiten starben oder in Reservate abgedrängt wurden. Überall auf der Welt war die angeblich friedliche Kolonisierung immer auch eine imperiale Kolonialisierung, wie in jüngerer Zeit vor allem die Forschungen zur Globalgeschichte, auch gerade für Europa, deutlich machen.[37] Vor dem Hintergrund der Menschheitsgeschichte bleibt ein Freiheitsversprechen, das Gleichheit und Brüderlichkeit abkoppelt, verdächtig.

Das große Motto der Gleichheit transportiert dagegen genuin die Idee eines über den Einzelnen stehenden Souveräns, der zunächst vor allem die Rechtsgleichheit gewährleisten soll. Karl Marx hat das Ideal der Gleichheit weiterentwickelt zur Idee einer Vergesellschaftung aller Produktionsmittel, einer Gleichheit an produktivem Besitz also. Die hieraus erwachsenen autoritären Staaten des realen Sozialismus bis hin zum heutigen China waren ökonomisch zeitweise durchaus sehr erfolgreich, die Garantie bürgerlicher Freiheit konnten sie jedoch nie verwirklichen. In ihr liegt auch – trotz aller gegenwärtigen ökonomischen Erfolge – die größte Herausforderung für das chinesische Modell, in dem Gemeinschaft traditionell an organisch-harmonischen Ganzheiten orientiert ist. Angesichts eines über 2000-jährigen erfolgreichen Imperiums, welches niemals aggressiv nach außen kolonialisierte, wohl aber mit allen Mitteln die eigene Großmacht gegen innere und äußere Widerstände aufrecht zu erhalten und zu stärken suchte, ist diese Grundorientierung am Gesellschaftsbild als organischem Ganzen nur allzu verständlich.[38] Chinas Gesellschaftsmodell wird herausgefordert von internen Massenwanderungen, einer aufstrebenden, relativ wohlhabenden Mittelschicht und einer jungen Generation, die mit digitalen Technologien und beschränkten Möglichkeiten globaler Kommunikation aufwächst. Damit sind genügend Zentrifugalkräfte angelegt, die dieses Modell von Gesellschaftlichkeit auf längere Sicht fragwürdig machen.

37 Vgl. Burbank/Cooper 2012; als Einführung zu den Begriffen Universal-, Welt-, Global- und planetarischer Geschichte vgl. Osterhammel 2005; kritisch auch zur europäischen Geschichte in soziologischer Perspektive Bhambra 2019.

38 Vgl. Burbank/Cooper 2012: 258ff.

Europa kann vielleicht für ein Vergesellschaftungsmodell stehen, das seit Jahrhunderten Freiheit und Gleichheit mit Brüderlichkeit zu verbinden sucht. In allen europäischen Ländern finden sich vielfältige jahrhundertalte Traditionen von Verbänden, Bruderschaften und anderen Formen der Gemeinschaftsbildung. Viele dieser Formen sozialer Verflechtungen bauten auf religiösen Gruppen oder mittelalterlichen Zünften und Gilden auf. Dies gilt für die modernen sozialen Bewegungen der Arbeitenden und ihrer Organisationen, der Gewerkschaften, die allesamt zunächst als handwerklich-zünftige Verbände gegründet wurden. Hierzu zählen aber ebenso die Logen- und Freidenkervereine, die Turnvereine und Sportverbände sowie die Bruderschaften und Burschenschaften des 19. Jahrhunderts. Später etablierten sich weitere soziale Bewegungen wie die Arbeiter- und die Frauenbewegung, die Zurück-zur-Natur- und die Lesezirkelbewegung. Eine bedeutsame Rolle spielten auch die den Kirchen (in ihrer Konkurrenz) zugeordneten karitativen Verbände und Vereinigungen, die die Funktionen der mittelalterlichen Armenfürsorge kanalisierten und zu einem weit verzweigten Netzwerk basaler zivilgesellschaftlicher Selbstorganisation führten.[39] In vielen europäischen Ländern finden sich bis heute die Landwirtschafts-, Handwerks- und Industrie- und Handelskammern als Selbstorganisationen bestimmter Gewerbezweige. Diese reichhaltige Infrastruktur zivilgesellschaftlicher Vereinigungen entwickelte sich seit dem Mittelalter bis zum modernen Kapitalismus des 20. Jahrhunderts und wurde zum Teil in die Strukturen der wohlfahrtsstaatlichen Sicherungssysteme eingebaut.

Blickt man auf Europa in einer global vergleichenden Perspektive, so haben sich Formen zivilgesellschaftlichen Zusammenhalts hier vergleichsweise früh und intensiv ausgebildet und sie wirken bis heute weiter. In Gestalt dieser Brüderlichkeit und Schwesterlichkeit scheint nun auch ein bisher nur unzureichend genutztes Angebot zu liegen, mit den Herausforderungen der Gesellschaften des 21. Jahrhunderts umzugehen. Hier liegen Europas Stärken, und ein Weg der Brüderlichkeit und Solidarität eröffnet mehr Möglichkeiten für eine nachhaltige Gerechtigkeit als die Überbetonung entweder von Freiheit oder von Gleichheit. Zivilgesellschaftliche Vergemeinschaftungen auf dieser mittleren Ebene von Verbänden, Selbsthilfegruppen etc. sind eine wesentliche Erweiterung zum liberal-marktlichen Laissez Faire auf der Mikroebene und zum staatlichen Dekretieren auf der Makroebene.[40] Brüderlichkeit, so verstanden, delegiert die Hauptauf-

39 Vgl. Schroeder 2017; im internationalen Vergleich Frantz/Zimmer 2002; zur Bedeutung eines dritten Sektors jenseits von Markt und Staat etwa Birkhölzer et al. 2004 und 2005; Zimmer/Simsa 2014.

40 Zum sogenannten Dritten Sektor und der Rolle von Interessenverbänden in Deutschland vgl. etwa Kleinfeld 2007; zur kritischen Diskussion des Subsidiaritätsprinzips im Rahmen der (christlichen) Soziallehre vgl. schon Rendtorff 1962; zur Freien Wohlfahrtspflege als Beispiel für diese gemeinschaftlichen Verflechtungen zwischen Individuen und Staat Vaske 2016; zum

gaben weder an überforderte Einzelne noch an den Staat. Sie orientiert sich an der gemeinschaftlichen Selbstorganisationsfähigkeit der Menschen, die seit Anbeginn der menschlichen Evolution ein tragendes Prinzip war und sich heute auch am Schutz der Biosphäre zu orientieren hat.

In evolutionstheoretischer Perspektive ist die EU durchaus eine Erfolgsgeschichte, weil sie innovative Formen der Koordination menschlichen Zusammenlebens in sehr großen und komplexen Verflechtungszusammenhängen repräsentiert. Sie hat Grundideen der Französischen und vieler anderer bürgerlicher Revolutionen in ihrem *acquis communautaire*, gleichsam ihrer DNA, gespeichert und seit vielen Jahrzehnten einen beachtlichen Weg der Gemeinschaftlichkeit in Vielfalt beschritten.[41] Auch wenn die EU-Mitgliedsstaaten ihre jahrhundertelangen Zwistigkeiten, ihre koloniale Vergangenheit und Kriegsverbrechen noch längst nicht selbstkritisch verarbeitet haben, auch wenn die EU in vielen gesellschaftlich relevanten Bereichen wie einer gerechten Besteuerung, eines solidarischen Ressourcenausgleichs, eines angemessenen Flüchtlingsschutzes, einer insgesamt nachhaltigen Wirtschaftsweise viele Herausforderungen noch nicht bewältigt hat, so ist der mit der europäischen Einigung verbundene Denkansatz doch vielversprechend. Er besteht aus dem Projekt, jeweils Marktwirtschaft und Sozialstaat, Demokratie und Effizienz, Diversität und Anpassung der Lebenschancen, Vereinheitlichung und Dezentralisierung, Konfliktlösungen und *Win-win*-Erträge durch Konsensbildung zu integrieren.[42]

Die EU ist keineswegs ein fertiges Modell. Sie weist enorme Machtungleichgewichte und Interessenunterschiede auf, die allerdings immer durch Verhandlungen, ›Koppelgeschäfte‹ und Zugeständnisse und nicht durch einseitiges Diktat ausgeglichen werden müssen. Auch dies zeigte sich an dem Management der Covid-19-Pandemie. Die EU und ihre Mitgliedsstaaten haben auch ihre teilweise koloniale, faschistische und totalitäre Vergangenheit noch keineswegs angemessen aufgearbeitet.[43] Neokoloniale Interessen und nationalistische Politiken einzelner Mitgliedsstaaten und Gruppierungen sind durchaus virulent, wie sich in Fragen von Rüstungsexporten oder der Energieversorgung zeigt.[44] Gleichzeitig hat die

Konzept der Co-Production zwischen Staat, Zivilgesellschaft und Wirtschaft Pestoff et al. 2012; zu den starken Varianzen auch innerhalb Europas als interessanter Vergleich Deutschlands und Frankreichs hinsichtlich des Verhältnisses von Staat, Drittem Sektor und der Produktion öffentlicher Güter Seibel 1990.

41 Vgl. https://eur-lex.europa.eu/summary/glossary/acquis.html?locale=de.

42 Vgl. etwa die analytischen und programmatischen Überlegungen in Beck/Grande 2004.

43 Vgl. Chakrabarty 2000; Mbembe 2016: 82ff.; Fischer-Tiné 2010; http://www.postcolonial-europe.eu/; kritisch zur europäischen Soziologie in diesem Zusammenhang z. B. Gutiérrez Rodríguez et al. 2016.

44 Vgl. für Mali etwa Lecocq 2010; Cappelli/Baten 2017; für Namibia Melber 2007; Kößler 2008 und 2012.

EU aber in vielen Bereichen von Politik und Gesellschaft ein Maß an Transparenz und Anpassungsfähigkeit entwickelt, welches ihr in der Mitte des 20. Jahrhunderts wohl niemand zugetraut hätte.[45] Bei allem Verlust an nationaler Autonomie in einigen Bereichen haben die Mitgliedsstaaten doch gleichzeitig an Gestaltungsmacht und Hebelwirkung im größeren EU-Rahmen deutlich gewonnen.

Der Wert der EU und des damit verbundenen Projektes von Vergesellschaftung wird deutlicher, wenn man sich Europa ohne sie vorstellt. Keiner der EU-Mitgliedsstaaten hätte auch nur annähernd die Autonomie der Ausgestaltung des gesellschaftlichen Zusammenlebens, wie es die EU den Mitgliedsländern bietet, und gleichzeitig einen Mindestschutz und ein Solidaritätsversprechen im Weltgeschehen. Für die evolutionsgeschichtlich zentrale Frage, wie die Menschheit ihr Zusammenleben nachhaltig und human gestalten kann, bieten die Grundprinzipien der EU gutes Anschauungsmaterial – auch wenn deren Verwirklichung in der gesellschaftlichen Praxis auf einem anderen Blatt steht. Die Europäische Kommission hat wesentliche Werte formuliert: »Achtung der Menschenwürde, Freiheit, Demokratie, Gleichheit, Rechtsstaatlichkeit und die Wahrung der Menschenrechte einschließlich der Rechte der Personen, die Minderheiten angehören. Diese Werte sind allen Mitgliedstaaten in einer Gesellschaft gemeinsam, die sich durch Pluralismus, Nichtdiskriminierung, Toleranz, Gerechtigkeit, Solidarität und die Gleichheit von Frauen und Männern auszeichnet.«[46] Eine andere Veröffentlichung nennt als leitende Werte der EU: »die Menschenrechte, die gesellschaftliche Solidarität, das freie Unternehmertum und eine gerechte Verteilung des Wohlstands, das Recht auf eine geschützte Umwelt, die Achtung der kulturellen, sprachlichen und religiösen Vielfalt und eine ausgewogene Mischung aus Tradition und Fortschritt.«[47]

Als wichtige Prinzipien, auf denen das Zusammenleben in der EU beruht, gelten Subsidiarität, Supranationalität, Verhältnismäßigkeit, Rechtsstaatlichkeit, Bereitschaft zum Kompromiss, Solidarität und degressive Proportionalität. Das Prinzip der *Subsidiarität* strebt an, Probleme und Aufgaben möglichst dezentral dort zu lösen, wo es am besten geht. Auf der EU-Ebene sollte nur geregelt werden, was notwendigerweise dort bestimmt werden muss. Selbstverständlich gibt es auf viele konkrete Fragen unterschiedliche Antworten. Aber etwa im Hinblick auf Maßnahmen gegen den menschengemachten Klimawandel kann die EU sogar gegen mächtige nationale Auto- oder Kohlelobbys etwas ausrichten. Die Kompe-

45 Vgl. van Schendelen 2014: 686; allgemein https://www.consilium.europa.eu/de/general-secretariat/corporate-policies/transparency/; das Lobby- und Transparenzregister der EU ist stärker ausgebaut als die meisten entsprechenden Verzeichnisse – soweit sie überhaupt existieren – in ihren Mitgliedsstaaten: https://ec.europa.eu/transparencyregister/public/homePage.do?locale=de.

46 Europäische Kommission: 8.

47 Fontaine 2018: 9.

tenz festzulegen, auf welcher Ebene die Regulierungshoheit für welche Politikfelder liegt, verbleibt bisher bei den einzelnen Mitgliedstaaten. Gerade im Bereich der Jurisdiktion befindet sich die EU diesbezüglich bereits in einer Übergangsphase. Das zweite Prinzip, die *Supranationalität*, bedeutet, dass in definierten Angelegenheiten die Mitgliedstaaten ihre Souveränität an die EU-Ebene abtreten, auf der sie dann über die verschiedenen Organe wie Parlament und Ministerrat Einfluss nehmen. EU-Richtlinien sind für alle Mitgliedsstaaten verbindliches europäisches Recht. EU-Verordnungen müssen von den Mitgliedsstaaten in nationales Recht umgesetzt werden. Nach dem Prinzip der *Verhältnismäßigkeit* soll die EU ihre Zuständigkeiten und Regelungsbefugnisse ausrichten und begrenzen auf die in den EU-Verträgen formulierten Ziele. Das Prinzip der *Rechtsstaatlichkeit* besagt, dass sich alle Mitgliedsstaaten an einmal gemeinsam vereinbarte europäische Regeln halten. Zu diesen Regeln gehört auch das Prinzip der Rechtsstaatlichkeit und Gewaltenteilung auf der nationalen Ebene. Streitigkeiten können vor dem Europäischen Gerichtshof (EuGH) in Luxemburg beigelegt werden.

Wesentlicher als die gerichtliche Konfliktregulierung ist das Prinzip der *Bereitschaft zum Kompromiss*. Sehr viele Beschlüsse muss die EU einstimmig fassen, was die Entscheidungen verzögert und zu ›Koppelgeschäften‹ führt nach dem Motto ›Ich gebe bei dieser Regelung nach und dafür bekomme ich an anderer Stelle einen Vorteil‹. Gerade angesichts der unterschiedlichen historischen Entwicklungen und Erfahrungen, der Differenzen in Wirtschaft, Religion, Kultur, geografischer und Bevölkerungsgröße grenzt es oft an ein Wunder, dass die EU überhaupt politik- und entscheidungsfähig ist. Viele ›schwache Interessen‹, die keine starke Lobby haben, werden über Jahre oder gar Jahrzehnte kaum den EU-eigenen Prinzipien angemessen umgesetzt. Dies gilt etwa für den Schutz von Asylsuchenden.[48] Trotz aller Schwierigkeiten ist aber die Bereitschaft zum Kompromiss angesichts der desaströsen blutigen Weltkriege und seit der Gründung der Europäischen Kommission für Kohle und Stahl 1951 ein tragender Pfeiler der EU. Die Fähigkeit zur Kompromissfindung betrachten die beteiligten Akteursgruppen keineswegs, wie in anderen Kulturen, als Schwäche, sondern im Gegenteil als Stärke.[49]

Gerade angesichts der Heterogenität der Lebensbedingungen in den Mitgliedsstaaten ist das Prinzip der Solidarität von Beginn an wesentlich für die Legitimität der EU. Hierzu dient vor allem die Regional- und Strukturpolitik, die über gemeinsame Fonds beträchtliche Ressourcen etwa in strukturschwache Regionen kanali-

48 Zum Konzept schwacher Interessen vgl. etwa Willems/Winter 2000; zum EU-Flüchtlingsregime vgl. Pries 2016 und 2018.

49 Vgl. dazu im Gegensatz etwa das US-amerikanische politische Prinzip ›the winner takes it all‹ (Korte 2008) und für Osteuropa Dörrenbächer 2010; zur EGKS vgl. als Überblick https://de.wikipedia.org/wiki/Europ%C3%A4ische_Gemeinschaft_für_Kohle_und_Stahl.

siert oder spezielle Programme in Fällen regionaler Katastrophen aufstellt. Das Prinzip der *degressiven Proportionalität* schließlich besagt, dass kleinere Mitgliedsstaaten etwa im Europaparlament mehr Abgeordnete stellen können, als ihnen allein nach der Bevölkerungszahl zustünden. So repräsentiert ein EU-Parlamentsvertreter aus Deutschland etwa zehnmal so viele Bürger wie ein Europaabgeordneter aus Malta.[50] Insgesamt zeigt sich, dass die Werte und Prinzipien, nach denen die EU arbeitet, ein sehr interessantes Experiment darstellen, das gesellschaftliche Zusammenleben über die Grenzen von einzelstaatlich verfassten Nationalgesellschaften hinaus gemeinschaftlich und solidarisch, durch Lernen, eingebetteten Wettbewerb und Kooperation zu organisieren. Die Praxis des europäischen Zusammenlebens gilt in vielen Bereichen, etwa der freien Mobilität von Waren, Dienstleistungen, Kapital und Menschen, als große Errungenschaft. In einigen Bereichen wie etwa beim Asyl- und Flüchtlingsschutz wird die EU aber nach Meinung der meisten Politiker und Wissenschaftler ihren eigenen Ansprüchen nicht gerecht.[51]

Trotz aller Unzulänglichkeiten: Die beiden gegenwärtig existierenden großen Alternativen zu diesem Projekt Europa lauten liberaler Konkurrenzkapitalismus (wie in einigen westlichen Ländern) oder autoritärer Staatskapitalismus (wie in einigen östlichen Ländern). In den letzten 150 Jahren hat sich kein humaner Ggegenentwurf entwickeln und behaupten können.[52] Selbst wenn auf der globalen Ebene die Vereinten Nationen zukünftig wieder an Gewicht gewinnen könnten, bleibt diese Ebene auf lange Sicht ein internationaler Zusammenschluss souveräner und vielfältig konkurrierender Einzelstaaten. Die bisherigen Erfahrungen anderer regionaler Kooperationen wie etwa des ASEAN-Paktes oder MERCOSUR-Zusammenschlusses sind wenig mehr als interstaatliche Verabredungen zur wirtschaftlichen Liberalisierung des Handels. Dagegen ist die EU vor allem ein gesellschaftliches, ein wirtschaftliches, politisches, soziales und kulturelles Projekt. Gleichwohl wird die EU nicht allein in der Tradition des alten Eurozentrismus auf die grundlegenden Herausforderungen nachhaltig reagieren können, die mit der Entwicklung neuer Formen humanen Zusammenlebens verbunden sind.

Europa und die EU werden sich der Aufgabe einer kritischen Aufarbeitung der eigenen Geschichte, vor allem der Kolonialgeschichte, der beiden Weltkriege und des Holocaust stellen müssen. Dies erwarten nicht nur, aber gerade auch die

50 Vgl. zu den EU-Prinzipien Fontaine 2018; EU-2020; https://europa.eu/european-union/about-eu/eu-in-brief_de; vgl. als Überblick auch: https://www.bpb.de/internationales/europa/europaeische-union/42935/grafik-prinzipien-der-eu.

51 Vgl. Pries 2018; zu dem im September 2020 geschlossenen Migrationspakt vgl. kritisch Thym 2020 und https://www.ecre.org/the-pact-on-migration-and-asylum-its-never-enough-never-never/.

52 Vgl. zum Europäischen Projekt vgl. aus sozialwissenschaftlicher Perspektive Bhatt/Seckinelgin 2012; Eriksen 2005; Krossa 2009; in weltbürgerlicher Absicht Habermas 2011; kritisch Höpner/Schäfer 2008.

Menschen und Länder des Globalen Südens. »Das Entkolonialisierungsdenken stellt in dieser Hinsicht eine Konfrontation mit Europa dar, was sein erklärtes Ziel ist, und bei genauerer Betrachtung seine Konfrontation mit der Frage, unter welchen Bedingungen das Europäisch-Werden eine positive Rolle bei der Weltwerdung im Allgemeinen spielen könnte.«[53] Für diese Aufgabe der Weltwerdung eines entwicklungsgeschichtlich humanen Zusammenlebens braucht es wesentlich mehr als nur europäische Erfahrungen. Hierzu bedarf es nicht nur Staaten und politischer Akteure, auch nicht nur der Wissenschaften und der Soziologie. Humane Formen des menschlichen Zusammenlebens benötigen auch die ›Schwarmintelligenz‹ der Zivilgesellschaften und sozialen Bewegungen. Dass dies gerade für die Sozial- und Kulturwissenschaften eine extreme Herausforderung ist, betonte schon der Biologe Edward Wilson:

> »Die Massivität der technischen Probleme, vor denen vor allem die Sozialtheoretiker stehen, ist, ich gestehe es bereitwillig zu, außerordentlich entmutigend. Einige Wissenschaftsphilosophen haben bereits resigniert die Hände gehoben und erklärt, daß die Grenzgebiete zwischen den Natur- und Sozialwissenschaften einfach zu komplex seien, als daß sie mit unseren heutigen geistigen Mitteln durchschritten werden könnten […] Doch damit stellen sie bereits die Vorstellung einer Vernetzung von der Biologie bis zur Kultur in Frage.«[54]

Relevante historische Erfahrungen können von allen Kontinenten zusammengetragen werden. Es wurde deutlich, dass die Gegenüberstellung von Markt versus Staat ein zu einfaches Schema für die Diskussion um die gegenwärtigen und die zukünftigen Formen menschlichen Zusammenlebens. Das hier skizzierte Institutionendenken ermöglicht differenziertere Perspektiven, die aus den historischen Erfahrungen verschiedenster Teile der Welt lernen können.[55] Die angelsächsische Tradition betont die Werte der Freiheit, Eigenverantwortung und der marktlichen Koordination. In China wirkt das System der sozialen Netzwerkbildung durch das konfuzianische Guanxi-Prinzip noch heute.[56] In vielen europäischen Ländern hat sich über Jahrhunderte schon seit der Zunftbildung die Idee der Beruflichkeit von Erwerb und Arbeit etabliert. Der Staat als öffentliches Regime ist etwa in Skandinavien als Wohlfahrtsstaat und in China als autoritärer Entwicklungsstaat bedeutsam. Die Institutionen soziales Netzwerk, Markt, Beruf, Organisation und öffentliches Regime wirken überall, aber sie wirken in jeweils anderen, komplexen Mischungsverhältnissen. Das gilt für die Länder Europas und auch für alle anderen Regionen der Welt.

---

53 Mbembe 2016: 90.

54 Wilson 2000: 279; Wilson erwartet von der Philosophie, »die Grenzen der Wissenschaft im großen Zusammenhang zu definieren und zu erklären« (ebd.).

55 Für ein wechselseitiges globales Lernen der Soziologien vgl. Bhambra 2014; Roulleau-Berger 2016.

56 Vgl. Yeung et al. 1996; Hong/Engeström 2004; Wang/Rowley 2017.

7.4 Reflexive Modernisierung durch innovative Institutionengeflechte

Es sollte deutlich geworden sein, dass die wesentlichen Herausforderungen der Menschheit im Anthropozän nicht technischer, sondern sozialkultureller Natur sind. Gefordert sind vor allem Innovationen in dem Institutionengeflecht, welches das planetarische Zusammenleben der Menschen mit allen anderen Lebewesen strukturiert. Dazu kann Europa und jede andere Region der Welt evolutionsgeschichtlich relevante Erfahrungen beisteuern. Eine interdisziplinär interessierte Soziologie kann dabei helfen, diesen kollektiven Wissensbestand in evolutionsgeschichtlicher Perspektive zu analysieren. Auf dieser Grundlage können Vorschläge für nachhaltige Institutionenkonfigurationen entwickelt werden, die ein humanes planetarisches Zusammenleben ermöglichen. Die Soziologie verfügt über theoretische Konzepte und empirische Befunde, um die Evolution der spezifisch menschlichen Fähigkeiten und Formen des Zusammenlebens zu verstehen und zu erklären. Die evolutionsgeschichtliche Entwicklungsphase der Menschheit im Anthropozän lässt sich gut in Anlehnung an das Konzept der reflexiven Modernisierung charakterisieren. Ulrich Beck prägte den Begriff der reflexiven Modernisierung und des Übergangs zu einer Zweiten Moderne. Diese zeichne sich unter anderem durch die Generalisierung und Entgrenzung von Wissenschaft und Politik im Verhältnis zur (übrigen) gesellschaftlichen Praxis aus. Beck machte dies an jeweils vier grundlegenden Veränderungen in der gesellschaftlichen Einbettung von Wissenschaft und Politik fest.

In Bezug auf Wissenschaft und ihr Verhältnis zur gesellschaftlichen Praxis unterschied er erstens zwischen einfacher und reflexiver Verwissenschaftlichung: »Zunächst erfolgt die Anwendung von Wissenschaft auf die ›vorgegebene‹ Welt von Natur, Mensch und Gesellschaft, in der reflexiven Phase sind die Wissenschaften bereits mit ihren eigenen Produkten, Mängeln, Folgeproblemen konfrontiert, treffen also auf eine zweite zivilisatorische Schöpfung«.[57] In der Phase reflexiver Modernisierung trifft Wissenschaft also nicht einfach auf Natur oder auf der Wissenschaft Äußerliches, sondern ist in Bezug zur Gesellschaft immer schon auch auf sich selbst bezogen, insofern die soziale Praxis wissenschaftlich durchtränkt, mit den Produkten von Wissenschaft durchzogen ist. Ein Beispiel hierfür ist die wissenschaftliche Befassung mit dem Klimawandel als einem menschengemachten und nicht einfach nur natürlichen, dem gesellschaftlichen Zusammenleben äußerlichen Ereignis.[58]

57 Beck 1986: 254.
58 Vgl. zu den wissenssoziologischen Grundannahmen bereits Abschnitt 3.1.

Dies hängt zweitens eng damit zusammen, dass in der Phase einfacher Modernisierung das Prinzip des wissenschaftlichen Zweifels als Methode nur auf die der Wissenschaft äußerliche Wirklichkeit angewendet wurde. Reflexive Verwissenschaftlichung in der Zweiten Moderne zeichnet sich aber dadurch aus, dass sie auch den Wissenschaftsbetrieb selbst, seine gesellschaftliche Einbindung und Folgen wissenschaftlich-reflexiv in den Blick nimmt. Deshalb muss Wissenschaft heute nicht nur ihre Entdeckungs-, Begründungs- und Verwertungszusammenhänge ausweisen, sondern auch die ethisch-moralischen Implikationen ihres Tuns reflektieren und die Replizierbarkeit von Analysen durch Datenveröffentlichungen sicherstellen. Drittens war unter Bedingungen der einfachen Verwissenschaftlichung die Polarität von Tradition und Moderne, von Laien und Experten strukturprägend und allseits anerkannt, diese schwindet aber in der reflexiven Moderne zunehmend. Schon in der Debatte, ob der Klimawandel menschengemacht oder einfach ein natürliches Ereignis sei, machten sich beteiligte Gruppen ihren Status als Laien und Experten streitig. In der Covid-19-Pandemie wurden die Grenzen zwischen Experten und Laien noch komplexer: Sollte die Epidemiologie oder die Medizin, die Psychologie oder die Ökonomie, die Biologie oder die Soziologie als Leitwissenschaft fungieren? Welche Aussagen basieren auf wissenschaftlich gesicherten Fakten, welche auf wissenschaftlich begründeten Meinungen und welche auf *fake news*? Einfache Verwissenschaftlichung sah sich als Schrittmacher der Moderne gegen die Tradition, sie repräsentierte das Expertentum gegen das Laienhafte gesellschaftlicher Praxis. Reflexive Verwissenschaftlichung dagegen setzt bei der Erkenntnis an, dass Wissenschaft immer nur in ihrem jeweiligen Wirklichkeitsausschnitt und aufgrund ihres kontrollierten Wirklichkeitszugangs Expertenkompetenz reklamieren kann. In Bezug auf die Integration ihrer partiellen Gegenstände und Produkte in gesellschaftliche Praxis dagegen sind die Wissenschaftler Laien.

Viertens war einfache Verwissenschaftlichung mit dem Impetus des Wahrheits- und Aufklärungsanspruchs auf die Entmystifizierung der (traditionalen) Welt gerichtet, während reflexive Modernisierung einen Prozess der Verweltlichung und Entschleierung von Wissenschaften selbst impliziert: »sie kommen damit nicht mehr nur als Quelle für Problemlösungen, sondern zugleich auch als Quelle für Problemursachen ins Visier«.[59] In dem Maße, wie einzelne Wissenschaftsdisziplinen sich überlappen und theoretische und praktische Fehler und Risiken als Strukturprinzip von Wissenschaft (und nicht beliebig durch weitere Verwissenschaftlichung zu beseitigende Randerscheinungen) in den Blick geraten, leitet die Reflexivität der Wissenschaften selbst die Entmonopolisierung ihrer Erkenntnisansprüche ein:

59 Ebd.: 255.

»An die Stelle des zunächst unterstellten Zugriffs auf Wirklichkeit und Wahrheit treten Entscheidungen, Regeln, Konventionen, die auch anders hätten ausfallen können. Die Entzauberung greift auf den Entzauberer über und verändert damit die Bedingungen der Entzauberung. Auf der anderen Seite wächst mit der Ausdifferenzierung der Wissenschaft die unüberschaubar werdende Flut konditionaler, ungewisser, zusammenhangloser Detailergebnisse. Dieser Überkomplexität des Hypothesenwissens ist mit methodischen Überprüfungsregeln allein nicht mehr beizukommen«.[60]

Die weltweiten inner- und außerwissenschaftlichen Debatten über Ursachen, Verbreitungsdynamik und Bekämpfung von SARS-CoV-2 haben diese Entmystifizierung der Wissenschaften – bei gleichzeitiger übersteigerter Hoffnung auf eine schnelle wissenschaftliche Lösung – sehr deutlich werden lassen. »Das innerste – die Entscheidung über Wahrheit und Erkenntnis – wandert nach außen ab; und das außen – die ›unvorhersehbaren Nebenfolgen‹ – wird zu einem dauernden Innenproblem der wissenschaftlichen Arbeit selbst«.[61]

Beck ging von einer Generalisierung und Entgrenzung von Politik im Zuge reflexiver Modernisierung aus. Kennzeichnend für den Prozess einfacher Modernisierung war ihmzufolge die Ausdifferenzierung eines politisch-administrativen und eines technisch-ökonomischen Systems. Während für das politische System vor allem im liberal-kapitalistischen Staat das Prinzip der Partizipation der Bürger und der Legitimation staatlichen Handelns ihnen gegenüber gelte, dominiere in der Ökonomie das Prinzip der individuellen Interessen und Nutzenmaximierung. Das technisch-ökonomische System »bleibt im Kern politischer Legitimation entzogen, ja besitzt – gerade im Vergleich zu demokratisch-administrativen Prozeduren und Implementationsstrecken – geradezu kritikimmune Durchsetzungsmacht. Fortschritt ersetzt Abstimmung«.[62] Da in der Realität das technisch-ökonomische System für die Konstitution und den Wandel gesellschaftlicher Strukturen und Prozesse von entscheidender Bedeutung ist, bleibe die »Industriegesellschaft demokratisch halbiert«.[63]

Diese Ausdifferenzierung von politisch-administrativem und technisch-ökonomischem System wird – so Beck – im Zuge reflexiver Modernisierung relativiert: Einerseits verliert das zentralisierte und als eigenständige Sphäre ausgeformte politische System seine Konturen; es verliert an Macht gerade mit der »Durchsetzung und Wahrnehmung von Bürgerrechten in den Formen einer neuen politischen Kultur«.[64] Andererseits halten Formen des Diskurses, der Abstimmung und Aushandlung, die vordem auf das politisch-administrative System

60 Ebd.: 256.

61 Ebd.: 274.

62 Ebd.: 301; zur Bedeutung und Fruchtbarkeit des Institutionenkonzepts in Zeiten reflexiver Modernisierung vgl. aus politikwissenschaftlicher Sicht Grande 2004.

63 Ebd.: 302; vgl. schon Marshall 1964.

64 Ebd.: 311.

konzentriert waren, Einzug in die technisch-ökonomische Sphäre. Die breiten Debatten um die angemessenen politischen Maßnahmen im Zusammenhang der Corona-Krise, die Wissenschaft, Zivilgesellschaft und Politik führten, sind Beispiele für diese Grenzverschiebung.

Ein zweiter grundlegender Wandel bezieht sich auf die Geschwindigkeit politischer und technischer Veränderungen. Kennzeichnend für das Verhältnis von politisch-administrativem und technisch-ökonomischem System war in der Phase einfacher Modernisierung, dass der intervenierende Sozialstaat klassengesellschaftliche Ungleichheiten kompensieren sollte. Dabei überschritten die Potentiale und das Tempo technisch-ökonomischer und wissenschaftlicher Entwicklung nicht die Möglichkeiten politischer Steuerung und Intervention. Hier sind – so Beck – ebenfalls weitreichende Wandlungsprozesse zu beobachten. Während der Wohlfahrtsstaat an gesellschaftlicher Prägekraft verliert und gleichzeitig die technologischen Innovationsschübe nicht nur den engeren Bereich der Ökonomie, sondern alle privaten und öffentlichen Bereiche der Gesellschaft durchwirken, scheint das formelle politisch-administrative System weitgehend unbeweglich. Es entsteht ein »Mißverhältnis zwischen offizieller Handlungsvollmacht, die sich politisch gibt und ohnmächtig wird, und einer Breitenveränderung der Gesellschaft, die entscheidungsverschlossen auf den leisen, aber unaufhaltsamen Sohlen des Unpolitischen daherkommt«.[65]

Dieser Bedeutungsverlust des formellen politisch-administrativen Systems einerseits und der tiefgreifenden Wandlungsprozesse im technisch-ökonomischen System andererseits führen aber nicht etwa zu einer Entpolitisierung, sondern vielmehr zu einer »Entgrenzung von Politik«.[66] Diese äußert sich sowohl in den neuen sozialen Bewegungen (nicht als Ausdruck politischen Versagens, sondern gerade »durchgesetzter Demokratie«) als auch in der Politisierung des technisch-ökonomischen Systems:

> »Rechtlich zuständige, staatliche Kontrollinstanzen und die risikosensible Medienöffentlichkeit beginnen in den ›Intimbereich‹ des betrieblichen und wissenschaftlichen Managements hineinzureden und hineinzuregieren. Entwicklungsrichtung und Ergebnisse des technologischen Wandels werden diskursfähig und legitimationspflichtig. Damit gewinnt betriebliches und wissenschaftlich-technisches Handeln eine neue politische und moralische Dimension, die bislang für ökonomisch-technisches Handeln wesensfremd schien«.[67]

Vor dem Hintergrund des Klimawandels führten die politischen Grundsatzentscheidungen etwa zur Abgasreduktion von Kraftfahrzeugen und die auch in der Zivilgesellschaft breit geführten Debatten zu einer Politisierung von betrieblicher Produktion und unternehmerischen Strategien. Dies führt viertens nach Beck

65 Ebd.: 303.
66 Ebd.
67 Ebd.: 304f.

»zu einer prekären Umkehrung von Politik und Nichtpolitik. Das Politische wird unpolitisch und das Unpolitische politisch«. [68] Die tatsächliche politische Gestaltung von Gesellschaft durch das technisch-ökonomische System entbehrt der Legitimation durch das politisch-demokratische System und wird nicht selten auch von der Zivilgesellschaft kritisiert. »Die politischen Institutionen werden zu Sachverwaltern einer Entwicklung, die sie weder geplant haben noch gestalten können, aber doch irgendwie verantworten müssen. Auf der anderen Seite werden die Entscheidungen in Wirtschaft und Wissenschaft mit einem effektiv politischen Gehalt aufgeladen, für die die Akteure über keinerlei Legitimation verfügen«.[69]

Das Konzept der Risikogesellschaft liefert entwicklungshistorisch eine überzeugende Argumentationsfigur: In der Kontinuität einer dominant kapitalistischen Konkurrenzökonomie und eines andauernden Prozesses der Entzauberung der Welt lässt sich der qualitative Übergang von der klassischen Industriegesellschaft zur Risikogesellschaft als reflexive Modernisierung verstehen und erklären. Es handelt sich dabei – so Beck – um einen sozialen Wandel *innerhalb* der Moderne. Das Konzept der reflexiven Modernisierung ermöglicht es, sehr viele aktuelle soziale Phänomene zu verstehen und zu erklären: die Bedeutung sozialer Bewegungen, die Verunsicherung der Sozial- und auch der Naturwissenschaften, die Veränderungen der Sozialstruktur, die langsame, aber fortschreitende Veränderung der Geschlechterverhältnisse, den Klimawandel, die Genschere und die Digitalisierung von Wirtschaft und Gesellschaft.[70]

Diese Denkfigur reflexiver Modernisierung kann gut mit dem VESPER-Modell und den fünf sozialen Institutionen kombiniert werden. Denn es ist die Ausdifferenzierung zwischen den *und* innerhalb der sechs VESPER-Dimensionen, die den Übergang von der einfachen zur reflexiven Modernisierung auf der Ebene unseres Welterlebens und sozialen Handelns ausmachen. Gleichzeitig ermöglicht die Perspektive reflexiver Modernisierung auch, das Mischungsverhältnis der gesellschaftsstrukturierenden Institutionen kritisch zu reflektieren. So werden die grundsätzlichen Begrenzungen sowohl des Marktes als auch des öffentlichen Regimes für die Strukturierung des gesellschaftlichen Zusammenlebens deutlich. Betriebe und Unternehmen als Organisationen geraten in einen von der Zivilgesellschaft mitgetragenen Politisierungs- und Verwissenschaftlichungssog. Gleichzeitig gewinnt die Beruflichkeit des Lebens an Bedeutung, nicht im engen Sinne von Berufsausbildung oder spezifischer Berufsausübung, sondern als Frage nach der wünschenswerten Verbindung von Arbeit und Leben: Welche Tätigkeiten und gesellschaftlichen Beiträge sind uns eigentlich wichtig? Welche Fähigkeiten

68 Ebd.: 305.
69 Ebd., kritisch vgl. z.B. Becker-Schmidt 2004.
70 Vgl. Poferl/Snaider 2004; Poferl 2021.

möchten wir für unser Erwerbsleben entwickeln und ausbauen? Welche Kompetenzen können wir für ein humanes Zusammenleben mobilisieren?

Mit dem Konzept der reflexiven Modernisierung lässt sich auch besser verstehen und erklären, warum es zu Beginn des 21. Jahrhunderts nicht mehr reicht, einfach nur noch mehr Aufklärung und noch mehr Rationalisierung zu fordern. Die Zumutungen der modernen komplexen und sich rasch verändernden Welt fördern nicht nur die Lust an Innovation und Lernen, sondern auch die Versuchung, sich mit allzu einfachen Welterklärungen und einer rückwärtsgewandten Romantik zu begnügen.[71] Nationalismus, Rassismus und Sozialdarwinismus sind nicht einfach Relikte aus vormoderner Zeit, sondern auch verzweifelte und zum Teil wiedererstarkende Antworten von Einzelnen und sozialen Gruppen auf die Zumutungen, sich ständig neu orientieren zu müssen, die an Sinnesreizen flimmernde Welt permanent in ihrer Komplexität auf subjektiven Sinn zu reduzieren. Nimmt man die Triebkräfte der spezifisch menschlichen Entwicklung – Empathie, geteilte Intentionalität, kulturelles Lernen, verstehende Kooperation – ernst, so ist systematisch nach Formen des Zusammenlebens zu suchen, die diese humanen Fähigkeiten aufnehmen und gleichzeitig die dafür tragenden sozialen Institutionen integrieren.

Genossenschaften, *Kooperativen* und allgemein Formen solidarischer Gemeinwirtschaft bieten hierzu interessante Ansatzpunkte. Sie integrieren die Logik sozialer Netzwerke im Sinne unspezifischer Reziprozitätserwartungen, die Marktlogik spezifischer Reziprozität und individueller Nutzenmaximierung, die Normen von Berufsehre und -ethos, die Organisationslogik spezifischer und begrenzter Normen, Loyalität und Reziprozität sowie die generalisierte Normen- und Regelorientierung staatlich-öffentlicher Regime. Die teilweise widerstreitenden, teilweise harmonierenden Handlungsmaximen finden sich auch heute noch in vielen genossenschaftlichen Initiativen und Modellen, und zwar nicht nur in Deutschland, sondern auch international, wie dies einige Beispiele belegen können. Neben Kooperativen und Genossenschaften gewannen seit den 1960er Jahren in vielen Ländern (zunächst in Japan, dann in der Schweiz, den USA und in Deutschland) Modelle einer solidarischen Landwirtschaft an Bedeutung, die nicht vorwiegend auf marktlichen Koordinationsprinzipien, sondern auf solidarischen Vertrauensbeziehungen zwischen Erzeugern und Verbrauchern sowie vertraglich vereinbarten Jahrespauschalen beruhen.[72]

Allgemein zeigt die Dritter-Sektor- und Genossenschaftsforschung für Deutschland ein wiedererwachtes Interesse an entsprechenden Formen von Wirt-

71 Vgl. zu den Zumutungen des ständigen Entscheidenmüssens etwa Salecl 2010.

72 Vgl. Gruber 2020; https://de.wikipedia.org/wiki/Solidarische_Landwirtschaft; zum Nonprofit-Sektor allgemein Minkoff/Powell 2006.

schaften und Leben.[73] In Lateinamerika nahm seit den 1990er Jahren und dann verstärkt nach der Finanzkrise von 2008 die Kooperativenbewegung zu. Neue Genossenschaften entstanden hier etwa im Zusammenhang mit Unternehmenskrisen und Betriebsschließungen. *UniForja* in Brasilien ging im Jahre 2000 aus dem Konkurs des größten lateinamerikanischen Produzenten von Stahlflanschen, Stahlringen und entsprechenden Verbindungen als Arbeiterkooperative hervor. Die größte brasilianische Gewerkschaftsvereinigung *Central Única des Trabalhadores* (CUT) hat diese Genossenschaftsgründung zur Weiterführung eines großen Unternehmens ausdrücklich unterstützt. Es entstand auch ein brasilienweit relevanter Dachverband von Arbeiterkooperativen, Unisol (Central de Cooperativas e Empreendimentos Solidários), mit rund 800 angeschlossenen Unternehmen und 70.000 Beschäftigten.[74]

Nicht nur im Sektor industrieller Produktion, sondern auch im Bereich der gemeinschaftlichen Organisation des Wohnens spielen Kooperativen in vielen Ländern vor allem des Globalen Südens eine wichtige Rolle.[75] Genossenschaftliche Initiativen finden sich in vielen Ländern auch im Bereich öffentlicher Dienstleistungen. So gibt es vielfältige Straßenkehrer- und Müllrecycler-Kooperativen in Brasilien, Kolumbien, Mexiko, auf den Philippinen, in Indien und Indonesien. In Indien bildeten sich, ähnlich wie in anderen Ländern, auch Kooperativen mit unterschiedlichen Tätigkeits- und Aktivitätsbereichen. Ein Beispiel ist SEWA (Self-Employed Women's Association), eine 1972 in Indien gegründete Kooperative, die sich als Kombination von Arbeiter-, Kooperativen- und Frauenbewegung versteht. Sie verbindet Unterstützungen zur Selbsthilfe mit Gegenseitigkeitsdiensten wie Bank- und Gesundheitsdienstleistungen, Kinderbetreuung, Versicherung und Rechtsberatung. 2016 hatte sie etwa 1,34 Millionen Mitglieder in Indien; in den zehn Jahren zuvor war sie um fast die Hälfte gewachsen.[76]

Auch in Europa spielen Genossenschaften und Kooperativen historisch und aktuell eine große Rolle. Ausdruck davon ist etwa, dass in 2006 die europäischen Verbände der Arbeitgeber und der Gewerkschaften eine gemeinsame Erklärung zu Kooperativen unterzeichneten. Ein herausragendes Beispiel ist sicherlich Mondragón, die größte Genossenschaft Spaniens und eines der zehn größten Wirt-

73 Vgl. allgemein Anheier/Toepler 2020; für Deutschland etwa Zimmer/Simsa 2014; zu Sozialunternehmen vgl. Jansen et al. 2013.

74 Vgl. http://www.uniforja.com.br und http://www.unisolbrasil.org.br/.

75 Vgl. Ganapati (2014: 112): »Housing cooperatives have grown across South Asia, Latin America, and Africa since the 1990s. […] Housing cooperatives have regained significance in the developing world as collective mechanisms to fill the gap left by the public and the private sectors. As collective organizations, the housing cooperatives are not only instruments of collective ownership, but are also mechanisms of housing finance and construction in the developing world.«

76 Vgl. ILO 2013; Medina 2000; www.sewa.org/.

schaftsunternehmen des Landes. Der heutige Kooperativenkomplex ist aus einer 1943 von einem katholischen Priester gegründeten Fachhochschule mit Berufsorientierung in Mondragón/Baskenland hervorgegangen. Den Grundstein legten 1956 fünf ihrer Absolventen. 1959 kam eine Kreditgenossenschaft (*Caja Laboral*) hinzu, und sukzessive wurden weitere Kooperativen gegründet. Aktuell gehören dem Mondragón-Komplex über 100 Genossenschaften an. In der Regel handelt es sich um mittelgroße Kooperativen, die in den verschiedensten Wirtschaftsbereichen tätig sind (Werkzeugmaschinen, Haushaltsgeräte, Bauwirtschaft, Elektronik, Erziehung, Ingenieur-, Finanz-, Versicherungs- und andere Dienstleistungen, Forschung und Entwicklung etc.). Inzwischen unterhält der Genossenschaftsverbund auch eine Universität und 15 Technologiezentren. Er hat 74.000 Beschäftigte, von denen etwa 80 Prozent auch Genossen mit Eigentumsrechten sind. Seine Führungskräfte dürfen maximal das Achtfache des untersten Genosseneinkommens verdienen. Auf einem jährlichen Genossenschaftskongress, an dem auch die Delegierten des Betriebskomitees mit Mitbestimmungsrechten teilnehmen, werden alle relevanten Themen besprochen und beschlossen.[77]

Genossenschaften und Kooperativen sind auch in modernen Wirtschaftsbereichen wie digitalen Medien und Dienstleistungen von Bedeutung. Crowdworking ist zu einem wichtigen Schlagwort geworden, und die damit verbundenen neuen Arbeitsformen bewegen sich zwischen solidarischer Gemeinwirtschaft und prekärer (Selbst-)Ausbeutung im Netzwerk globaler Konzerne.[78] Genossenschaften können Wirtschaft und Beschäftigung lokaler Gemeinschaften stabilisieren und ermöglichen dank der Mitbestimmungsrechte ihrer Genossen die demokratische Teilhabe an betrieblichen Entscheidungen. Im Gegensatz zu dem ausschließlich auf individuelle und korporative Interessenorientierung und Nutzenmaximierung ausgerichteten Markthandeln von Unternehmen, dem an legal-formalen Normen, Macht und Legitimation ausgerichteten bürokratisch-korporativen Handeln von Staaten/öffentlichen Körperschaften, den ausschließlich an den Fähigkeiten und Bedürfnissen ihrer Mitglieder ausgerichteten Bedarfsgemeinschaften (Familie, Allmende und anderen Formen der *commons* als gemeinschaftlich genutzten Gütern) kombinieren Genossenschaften in je spezifischer Weise die Handlungslogiken der sozialen Institutionen Netzwerk, Beruf, Markt und Organisation in ihren kulturell-rechtlichen öffentlichen Rahmenordnungen. Sie integrieren speziell die Handlungsnormen von Vertrauen und un-

---

77 Vgl. allgemein Whyte/Whyte 1991; Azkarraga/Cheney 2019; dass der Mondragón-Genossenschaftsverbund auch schwierige Herausforderungen zu bewältigen hat, zeigt sich etwa daran, dass 2013 der Hausgerätehersteller Fagor als eine der ältesten Kooperativen des Verbundes Insolvenz anmelden musste, nachdem alle Rettungsversuche fehlgeschlagen waren. Die meisten Beschäftigten konnten in andere Kooperativen wechseln; https://www.mondragon-corporation.com/.

78 Vgl. zum Crowdworking etwa Pongratz/Bormann 2017; Hensel et al. 2019; Hoose 2019.

spezifischer Reziprozität, Professionalität, Leistungseffizienz und längerfristigem Organisationserhalt.[79]

Dass die Genossenschaftsidee immer noch prominent ist, zeigt sich auch daran, dass sie auf Antrag Deutschlands 2016 in das UNESCO-Verzeichnis des immateriellen Kulturerbes der Menschheit aufgenommen wurde. Trotz ihres großen Erfolges und ihrer Dauerhaftigkeit stehen Genossenschaften und ihre tragenden Ideen gleichwohl im 21. Jahrhundert auch vor strukturellen Herausforderungen. Eine Bilanz zum Genossenschaftswesen identifiziert fünf Problembereiche: seine Organisationsressourcen, die Rekrutierung von Führungspersonal, die demokratische Beteiligung der Genossenschaftsmitglieder, sein Verhältnis zu anderen kollektiven und korporativen Akteuren und die Beziehungen im internationalen Wettbewerbssystem. In Zeiten der Globalisierung und der Dominanz großer Konzerne müssen gewaltige Organisationsressourcen von Genossenschaften mobilisiert werden, um unter Wettbewerbsbedingungen die notwendigen Aufgaben in Forschung und Entwicklung, in Produkt- und Produktionsinvestitionen sowie gleichzeitig in die wirtschaftliche Widerstandsfähigkeit und Nachhaltigkeit (inklusive der Altersversorgung und längerfristigen Finanzierungsverpflichtungen) sicherzustellen. Eine zweite Herausforderung ist es, angemessenes Führungspersonal zu finden und dauerhaft zu binden. Wie am Beispiel der Kooperative Mondragón gezeigt, entlohnen Genossenschaften nicht einfach nach dem Marktmechanismus von Angebot und Nachfrage, was zu Lasten der Qualifikation des Führungspersonals gehen kann. Ein drittes Problem stellt sich mit der Frage, wie die demokratische Beteiligung der Genossenschaftsmitglieder sichergestellt und bürokratische Verkrustungen, Verwaltungsineffizienz und mangelnde Transparenz vermieden werden können. Genossenschaften als Wirtschaftseinheiten brauchen schnelle Entscheidungen und Flexibilität in unsicheren und volatilen Umwelten; Genossenschaften als Mitgliederorganisationen benötigen umfassende Information und demokratische Teilhabe ihrer Genossinnen und Genossen. Eine vierte Herausforderung ergibt sich aus dem Verhältnis der Genossenschaften zu anderen kollektiven und korporativen Akteuren wie den Gewerkschaften, der Gemeinde, den Einrichtungen des Finanzsystems, den Zulieferern und Kunden als Wirtschaftspartnern sowie den Organisationen wirtschaftlicher Interessenvertretung (wie Kammern, Arbeitnehmer- und Arbeitgebervereinigungen). Fünftens stellt sich als strukturelles Spannungsverhältnis dar, dass Genossenschaften einerseits ihre genossenschaftlichen Ziele, Werte und Politiken verfolgen und verteidigen, gleichzeitig aber auch in turbulenten internationalen wirtschaftlichen, sozialen und politischen Umwelten bestehen müssen.[80]

79 Vgl. allgemein Bretos/Marcuello 2017: 65; Heinze 2020.
80 Vgl. Cheney et al. 2014.

Im Schwerpunktheft eines wissenschaftlichen Veröffentlichungsorgans der Internationalen Arbeitsorganisation ILO werden einführend drei große Herausforderungen für Genossenschaften und Kooperativen im 21. Jahrhundert formuliert.[81] Genossenschaftsmitglieder befinden sich in der widersprüchlichen Situation, gleichzeitig Arbeitnehmer und Unternehmer zu sein. Hieraus ergeben sich Spannungen unter den Genossenschaftsmitgliedern sowie zwischen ihnen und anderen Gruppen. Gleichzeitig konzentrieren sich bei Genossenschaftsmitgliedern Risiken, wenn sowohl die Beschäftigung als auch die eigenen Ersparnisse oder Altersversorgung vom Wohl und Wehe der Genossenschaft abhängen. Wo der moderne Sozialstaat und die moderne Gesellschaft durch die Ausdifferenzierung unterschiedlicher Funktionsbereiche Risiken diversifiziert, werden sie bei Genossenschaftsmitgliedern in Bezug auf Arbeiten, Wohnen, Altersversorgung etc. geradezu gebündelt. Schließlich besteht in Genossenschaften die Gefahr einer tendenziellen und dauerhaften Abwärtsbewegung der Arbeits- und Beschäftigungsbedingungen, weil ihre Beschäftigten normalerweise keine unabhängigen Vertretungsorgane bilden und sich zumindest die Beschäftigten mit Teilhaberechten auch als Mitinhaber begreifen.

Genossenschaften und Kooperativen sind sicherlich keine Lösung für alle Herausforderungen der Komplexitätsbewältigung in unserer alltäglichen Lebenswelt. Sie können auch nicht die Aufgaben der Koordination unseres Zusammenlebens auf transnationaler und globaler Ebene hinreichend bewältigen. Die wenigen Stichwörter hierzu können aber verdeutlichen, wie eine evolutions- und institutionensoziologische Suche nach Formen des humanen Zusammenlebens orientiert sein kann. Die Probleme, vor denen die Menschheit im 21. Jahrhundert steht, sind größer als unsere gegenwärtigen sozialen und gesellschaftlichen Möglichkeiten zu ihrer Lösung. Angesichts vielfältiger globaler Herausforderungen bleibt aber nur wenig Zeit für notwendige Weichenstellungen zwischen verstehender Kooperation und einem Anthrotechnozän. Die Verstrickungen unserer alltäglichen Lebenswelten machen diese Aufgabe nicht leichter.

7.5 Verstehende Kooperation oder Anthrotechnozän?

Die alltägliche Lebenswelt wird im 21. Jahrhundert immer mehr zu einer technisch-biologischen, informationell-diskursiven und gleichzeitig global-planetarischen Gesamtwelt. Denn der gesamte Globus ist objektiv etwa als weltumspannender Klimawandel oder internetbasiertes Kommunikationsnetzwerk in

81 Vgl. Bretos/Marcuello 2017.

unserem Lebensalltag präsent und wird subjektiv als Referenzrahmen für unsere Lebensorientierungen wahrgenommen. Die alltägliche Lebenswelt war für Alfred Schütz noch wesentlich an die Vorstellung physischer Kopräsenz gebunden. Er unterschied idealtypisch zwischen der *sozialen Umwelt* und der *sozialen Mitwelt* der Menschen. Als Umwelt bezeichnete er die unmittelbar in raum-zeitlicher Koexistenz und in einer Du-Einstellung erlebte und wahrgenommene Welt. Es ist die Welt, in der »ich fremde Bewußtseinserlebnisse *in der Selbsthabe lebendiger Intentionalität* in den Blick bringe.«[82] Die soziale Umwelt ist also auf das *alter ego*, auf die Mitmenschen orientiert. Den Unterschied zur sozialen Mitwelt kennzeichnet Schütz folgendermaßen:

»Jenseits dieser sozialen Umwelt, mit der mich Zeit- und Raumgemeinschaft verknüpft, gibt es noch andere soziale Sphären, solche, von denen ich aktuell Erfahrung habe, weil sie ehedem meine Umwelt waren und ich sie immer wieder (zumindest prinzipiell) zu meiner Umwelt machen *kann*, ferner solche, die zwar niemals zu meiner Umwelt gehört haben, von denen ich daher keine Erfahrung habe, die aber Gegenstand meiner möglichen Erfahrung sind. Wir wollen diese soziale Region die *soziale Mitwelt* nennen.«[83]

Während Schütz die Bedeutung der raum-zeitlichen Kopräsenz für die soziale Umwelt hervorhob – »Die räumliche und zeitliche Unmittelbarkeit ist für die umweltliche Situation wesentlich.«[84] – ermöglichen im 21. Jahrhundert neue Transport- und Kommunikationsmedien es, ›fremde Bewußtseinserlebnisse in der Selbsthabe lebendiger Intentionalität‹ auch über große geographische Entfernungen hinweg ›in den Blick‹ zu bringen. Die globalen Zusammenhänge von Erderwärmung, bewaffneten Konflikten, Migrationen, sozialer Ungleichheit, aber auch erweiterten Lebenschancen und schöner Natur sind in die alltägliche Lebenswelt eingebaut. Mehr als jeder zehnte Erdenbewohner profitiert direkt von Geldüberweisungen aus internationaler Migration.[85] Wie stark die Wertschöpfungsketten von Güterproduktion und Dienstleistung inzwischen weltumspannend ausgebaut sind, zeigte sich an den Lieferengpässen für viele Produkte während der Covid-19-Pandemie. All diese Faktoren lassen es geboten erscheinen, im Anthropozän von einer *global-planetarischen Gesamtwelt* zu sprechen, in der sich das menschliche Welterleben nach je variierenden Aufmerksamkeitsfoki entwickelt. In Erweiterung der Annahmen von Schütz hängt der Wechsel zwischen Umwelt und Mitwelt nicht mehr in erster Linie von der tatsächlichen Raum-Zeit-Gebundenheit ab: Wir können etwa über Videotelekommunikation mit Freunden eine unmittelbare soziale Umwelt herstellen, während wir die tatsächlich in dem Café,

82 Schütz 1993: 202, Hervorhebung im Original.
83 Ebd.: 202.
84 Ebd.: 228.
85 Vgl. IOM 2020.

in dem wir uns dabei befinden, kopräsenten Personen eher gleichgültig einer sozialen Mitwelt zuordnen.

Dabei stellt sich die Frage, ob diese gegenwärtige Entwicklungsepoche – wie bisher in diesem Buch aus Gründen der Lesbarkeit geschehen – angemessen als Anthropozän oder eingeschränkter schon als Anthrotechnozän zu charakterisieren ist.[86] Vom Zeitalter des Anthropozän wollen wir zunächst allgemein dann und insofern sprechen, wenn gemeint ist, dass die Herausforderungen und Risiken allen Lebens auf diesem Planeten in beachtlichem Ausmaß vom Menschen (mit-) bestimmt werden. Dagegen betont der Begriff Anthrotechnozän spezifischer, dass die Menschen zwar den Globus und den Planeten weiterhin erheblich beeinflussen, aber die von ihnen geschaffenen technischen Artefaktstrukturen bereits eine Eigendynamik erreicht haben, die ihnen wie eine kaum mehr beeinflussbare Naturgewalt gegenübertritt.[87] Zugespitzt könnte man formulieren, dass im Anthrotechnozän das Leben der Menschen stärker von der von ihnen selbst erzeugten Technostruktur im Sinne einer ›zweiten Natur‹ als von der ›ersten Natur‹ und einer noch sozial gestaltbaren Kultur abhängt. Ob der allgemeinere Begriff des Anthropozän oder der spezifischere des Anthrotechnozän angemessener die gegenwärtige Epoche kennzeichnet, wird im Folgenden noch zu diskutieren sein.

Die Theorie reflexiver Modernisierung ging davon aus, dass den Menschen die Ergebnisse ihrer eigenen Modernisierungs- und Rationalisierungsanstrengungen als neue und immer weniger beherrschbare Risiken, gleichsam als Echo des eigenen Tuns, wieder gegenübertreten. Für menschengemachte Risiken wie die Beherrschung der Atomenergie mag diese Diagnose angemessen sein: Den Menschen tritt die von ihnen entwickelte Technik und Naturumwandlung als neue Herausforderung von Atombombe und Atomkraftwerken entgegen. Nach Ulrich Beck können die damit verbundenen modernen Risiken nicht einfach durch noch mehr Technik und noch mehr Naturveränderung minimiert werden. Sie müssen kosmopolitisch gestaltet werden. Eine so verstandene These vom Anthropozän geht davon aus, dass die menschengemachten Herausforderungen durch sozialkulturelle Kooperation noch beherrschbar bleiben. Demnach müsste vor allem das Verhältnis der Menschen zur Natur und zueinander grundlegend umge-

86 Zur Diskussion um ein mögliches Technozän vgl. Malm/Hornborg 2014; Hornborg 2015.

87 Vgl. aus kulturwissenschaftlicher Sicht: »Für viele Vertreter der Anthropozän-Hypothese steht zweifelsfrei fest, dass die Hauptverursacher die westlichen Industrienationen und ihre ›technokratischen Elite[n]‹ sind, weshalb Peter Sloterdijk (2015: 27) auch von einem ›Eurozän‹ oder einem ›Technozän‹ spricht.« (Dürbeck 2018: 9) und: »Am Kreuzungspunkt von Kontroll-, Rationalitäts- und Relationalitätsgeschichte gelegen erweist sich die Konzeptualisierung einer Technoökologie als radikale Konsequenz des Zusammenbruchs der anthropozänen Illusion, wie sie das Erscheinen der Technosphäre auf der Ebene des Denkens und von Theorie nach sich zieht. Deshalb sollten wir auch nicht vom Anthropozän sprechen, sondern vom Technozän.« (Hörl 2016: 45); aus technikgeschichtlicher Sicht z. B. Trischler/Will 2020: 237f.

staltet werden. Vor allem die Mensch-Mensch-Beziehungen und deren notwendigen Veränderungen unterstreicht die Politologin Barbara Unmüßig, wenn sie die Diskussion um das Anthropozän mit der Frage sozialer Ungleichheiten verbindet:

»Das Anthropozän als Begriff verdeckt beziehungsweise nivelliert unsere Verantwortung für die Zerstörung der Natur. Es sind eben nicht alle Menschen, die den Planeten ruinieren, sondern globale ökonomische Eliten und globale Mittelklassen, die über die Verhältnisse und auf Kosten anderer leben, emittieren, konsumieren, verbrauchen und vermüllen. Die gesamte Menschheit über Zeit und Raum hinweg in Sippenhaft zu nehmen, verhindert die Debatte um ökologische, soziale und globale Gerechtigkeit, statt sie zu befördern.«[88]

Was aber, wenn dieses Bild die ganze Dramatik noch unzureichend einfängt? Sind es nur oder vorwiegend die Mensch-Mensch-Beziehungen, die durch soziale Umverteilung und Verantwortungszuweisung an die Mittel- und Oberklassen umgestaltet werden müssen? Oder liegen die Herausforderungen im Anthropozän nicht gerade darin, dass alle drei evolutionären Weltverhältnisse der Menschen – die Mensch-Mensch-, die Mensch-Natur- und die Körper-Selbst-Beziehungen – *gleichzeitig und in Wechselwirkung* restrukturiert werden müssen? Würde man die zu lösenden Probleme auf einen Aspekt dieser triadischen Beziehung reduzieren, so ergäben sich als Lösungsstrategien z. B. ›Wenn soziale Ungleichheit reduziert wird, würde auch die menschliche Naturzerstörung eingeschränkt‹ oder ›Die Menschen müssen die Eigendynamik und Eigenrechte der Natur wieder stärker beachten‹ oder ›Alle Beendigung von Naturzerstörung muss bei dem Einklang von Körper und Selbst der Einzelnen ansetzen‹. Wenn evolutionsgeschichtlich unser gegenwärtiges Leben auf dem Planeten durch die Wechselwirkungen aller drei Weltverhältnisse geprägt ist, dann sind offensichtlich einseitige Antwortversuche im Anthropozän nicht nachhaltig.

Aber haben wir gegenwärtig noch die Chance, alle drei Weltbeziehungen überhaupt durch sozialkulturelle, also menschliche Interventionen zu gestalten? Eine pessimistische Auslegung des Anthropozän als Anthrotechnozän würde dies verneinen. Demzufolge seien Technik und der von Menschen angestoßene Klimawandel bereits wie losgelassene Geister der Flasche entkommen, Technik und Naturveränderung längst Bestandteile eines komplexen Räderwerks, in dem Technik ein von menschlicher Kontrolle unabhängiges ›Eigenleben‹ als ›zweite Natur‹ führe. Haben sich Digitalisierung und andere Techniken bereits in einem Ausmaß in alle Poren unserer Körper und unseres Zusammenlebens gefressen, dass nicht mehr der *Anthropos* einer von ihm geschaffenen Technik gegenübertritt, sondern er selbst nur noch das Quantum eines komplexen Anthrotechno-Gemisches ist?[89]

88 Unmüßig 2018; vgl. Crutzen 2019 sowie https://www.boell.de/de/2018/02/15/anthropozaen-mensch-macht-epoche.

89 Vgl. Bridle 2020.

Es ist nicht folgenlos, ob die gegenwärtige evolutionäre Entwicklungsphase der Menschen und des Planeten allgemein als Anthropozän mit noch bestehenden Handlungsoptionen oder als Anthrotechnozän, welches technischen Imperativen unterworfen ist, charakterisiert wird. Die These vom Anthropozän besagt ja generell, dass die Erdgeschichte als biophysikalische Entwicklung des gesamten Planeten substantiell durch die Interventionen des Menschen beeinflusst wird. Ist aber die Herausforderung, vor denen die Menschheit heute steht, vielleicht wesentlich größer? Leben wir schon in einem *Anthrotechnozän* im Sinne eines Zeitalters, in dem die vom Menschen geschaffenen Werkzeuge und Techniken der Intervention in die Natur, in das menschliche Zusammenleben und in die eigene Körperlichkeit bereits einen solchen Reifegrad erreicht haben, dass zumindest von einer *relativen* Unabhängigkeit dieser Evolutionskomponenten von menschlichen Interventionen gesprochen werden muss? Sind Digitalisierung, Genschere und Klimawandel nicht längst zu eigenständigen, von der Menschheit nur noch sehr schwer wieder einzufangenden Triebkräften der weiteren Entwicklung des Planeten geworden? Haben sich nicht die technischen Potentiale der Weltgestaltung längst von den gesellschaftlichen Möglichkeiten ihrer Kontrolle und Steuerung losgemacht? Hat das ›Internet der Dinge‹ nicht inzwischen eine eigenständige Aktantenqualität erreicht? Lässt sich die Dynamik der Nutzung gentechnischer Möglichkeiten überhaupt noch sozial einhegen?[90]

Zu solchen kritischen Fragen lädt beispielsweise der globale Umgang mit dem Klimawandel ein. Der fünfte große Bericht des Weltklimarates (IPCC), 2014 fertiggestellt, enthielt ein Kapitel zur Lage der kleineren und nur leicht über dem gegenwärtigen Meeresniveau liegenden Inselgruppen der Welt, die sich im Atlantik, Pazifik, Indischen Ozean, Mittelmeer, der Karibik und dem Südchinesischen Meer befinden. Eine ausführliche wissenschaftliche Auswertung des Berichts konstatierte, dass das entsprechende Kapitel 29 zwar für die Forschungsagenden auf den betroffenen Inseln zur Kenntnis genommen wurde, dass seine Ergebnisse aber nur wenig Eingang in relevante wissenschaftliche Publikationen auf der globalen Ebene fanden.[91] Lange haben Politiker und auch Wissenschaftler die Arbeiten des Weltklimarates zur Erderwärmung in Zweifel gezogen – in einigen Weltregionen und gesellschaftlichen Kreisen geschieht dies bis heute. Obwohl die Tatsache der substantiell durch menschliche Interventionen beeinflussten Erderwärmung längst wissenschaftlich belegt ist, erfährt sie selbst in den Wissenschaften

90 Zu dieser Diskussion und anderen in diesem Zusammenhang verwendeten Begriffen wie Kapitalozän oder Technozän vgl. Haraway 2018; Neckel 2020.

91 »AR5's Small Islands Chapter appears to have played a role in shaping the research agenda on climate change adaptation in SIDS in the subsequent period; however, ›island studies‹ needs to be ›legitimized‹ and the importance of these geographies as early indicators of common global challenges recognized through, for example, the take-up of SIDS-related research in top-tier journals with a global scope« (Robinson 2020: 13).

nur geringe Aufmerksamkeit. Das Räderwerk aus technischen Systemen, menschlichen Formen der Naturbearbeitung und gesellschaftlichen Lebens- und Machtverhältnissen dreht sich weiterhin in einer ihm eigenen Dynamik und Trägheit, die gegenüber wissenschaftlichen Erkenntnissen und partiellen politischen Interventionen weitgehend immun bleibt. In dieser Perspektive kann die moderne Lebenswelt der Menschen als technisch und biologisch geformte, digital-informationell und diskursiv vermittelte sowie multiskalar aufgespannte transnationale *Gesamtwelt* als Anthrotechnozän charakterisiert werden.

Es ist eine große Herausforderung, diese immer stärker sozial, technisch und global verschränkte Gesamtwelt auf der individuellen Ebene des VESPER-Modells sozialen Zusammenlebens in ein kohärentes ›Weltbild‹ zu integrieren und zu verstehen. Noch komplizierter wird es, sich lokal, national und global auf gemeinsames Handeln zu verständigen. Nicht zuletzt die Covid-19-Pandemie zeigte, wie stark unser gesellschaftliches Leben mit den Veränderungen und Risiken seiner natürlichen, biophysischen Grundlagen verwoben ist. Dabei sind diese angeblich ›natürlichen‹ Grundlagen selbst bereits durch Menschinterventionen verändert oder hergestellt. Die Covid-19-Pandemie spiegelt den erreichten Grad der menschlichen Zurichtung der Natur und der Transnationalisierung unseres Zusammenlebens wider. Gleichzeitig verweist die rasche Entwicklung entsprechender Impfstoffe auf die inzwischen erreichte Technikabhängigkeit unseres Zusammenlebens.

Bereits 1956 veröffentlichte der deutsch-österreichische Philosoph und Schriftsteller Günther Anders den ersten Band seines Werkes »Die Antiquiertheit des Menschen«. Angesichts des Völkermordes an den Juden und der Atombombe diagnostizierte er ein »prometheisches Gefälle« zwischen der immer vollkommener und allumfassender werdenden Technik und Maschinenwelt einerseits und der Unvollkommenheit und ›Antiquiertheit‹ des Menschen auf der anderen Seite. Einerseits sind Technik und Auslöschungspotentiale durch den Menschen selbst geschaffen – und können durchaus zu Allmachtphantasien und Suprematieglauben führen: »Wenn es im Bewußtsein des heutigen Menschen etwas gibt, was als absolut oder als unendlich gilt, so nicht mehr Gottes Macht, auch nicht die Macht der Natur, von den angeblichen Mächten der Moral oder der Kultur ganz zu schweigen. Sondern unsere Macht. […] Da wir die Macht besitzen, einander das Ende zu bereiten, sind wir die Herren der Apokalypse. Das Unendliche sind wir.«[92] Andererseits sind sich die Menschen ihrer Begrenzungen und Defizite bewusst, kennen sie das prometheische Gefälle zwischen der Technik und sich selbst:

»Machen können wir zwar die Wasserstoffbombe; uns aber die Konsequenzen des Selbstgemachten auszumalen, reichen wir nicht hin. – Und auf gleiche Weise humpelt unser Fühlen unserem Tun nach: Zerbomben können wir zwar Hunderttausende; sie aber be-

92 Anders 1961 [1956]: 259.

weinen oder bereuen nicht. – Und so trottet schließlich als letzter Hintermann, als verschämtester Nachzügler, noch heute behängt mit seinen folkloristischen Lumpen, und gleich schlecht synchronisiert mit allen seinen Vordermännern – im weitesten Abstande hinter allen, der menschliche Leib nach.«[93]

In dem erst wesentlich später veröffentlichten zweiten Band der »Antiquiertheit des Menschen«, der lange nach der industriellen Indienstnahme der Kernkraft erschien, beschreibt er die damit verbundene dritte industrielle Revolution als den Übergang vom Menschen als Schöpfer (homo creator) zum Menschen als Rohstoff (homo materia). Er bezieht sich damit vor allem auf die mit künstlicher Befruchtung, Techniken des Klonens von Lebewesen und allgemein des *human engineerings* verbundenen Tendenzen, den Menschen selbst zum Gegenstand technischer Gestaltungs- und Optimierungseingriffe zu machen. »Während der Atomkrieg die Vernichtung der Lebewesen inclusive der Menschen bedeutet, bedeutet das ›cloning‹ die Vernichtung der Spezies qua species, unter Umständen die Vernichtung der Spezies Mensch durch Herstellung neuer Typen.«[94] Für Günther Anders wird der Mensch immer mehr zum Teil einer Apparatewelt, die er selbst geschaffen hat, die sich dann aber eigendynamisch weiterentwickelt und ihn unentrinnbar in Logiken der Technik hineinzieht. »Der Triumph der Apparatewelt besteht darin, daß er den Unterschied zwischen technischen und gesellschaftlichen Gebilden hinfällig und die Unterscheidung zwischen den beiden gegenstandslos gemacht hat.«[95] Man muss die teilweise apokalyptischen Analysen von Günther Anders ebenso wenig teilen wie seine »Gelegenheitsphilosophie«.[96] Gleichwohl besticht die Klarheit, mit der er Ambivalenzen und grundlegende Problemstellungen der Menschheitsentwicklung bereits vor mehr als einem halben Jahrhundert beschrieb.

Eine Gruppe von Autoren des Instituts für Gesellschaftswandel und Nachhaltigkeit an der Wirtschaftsuniversität Wien hat kürzlich einen umfassenden Analysevorschlag vorgelegt. Die Autoren diagnostizieren eine »nachhaltige Nicht-Nachhaltigkeit« und fragen, »*warum* eigentlich die unendliche Vielzahl weithin bekannter Problemdiagnosen, Strategievorschläge und Handlungsaufrufe in der Praxis so wenig Wirkung zeigt und *die sozial-ökologische Transformation*

93 Ebd.: 17.

94 Anders 1980: 24.

95 Ebd.: 110. »Zur heutigen Situation gehört sogar, daß jede Maschine die Mit-Voraussetzung, damit die Mit-Herstellerin oder Mitinstandhalterin jeder anderen Maschine ist; und daß die Legion der bestehenden Maschinen letztlich dahin tendieren, zu einer einzigen Mega-Maschine zusammenzuwachsen und damit schließlich den »Totalitarismus der Dingwelt« zu begründen« (ebd.: 432, Hervorhebung im Original).

96 Anders 1961 [1956]: 8; zu Anders' Verdiensten um eine »negative Anthropologie« vgl. Bajohr 2020a: 11.

einfach nicht stattfindet.«[97] Sie argumentieren, »die in vielfacher Hinsicht privilegierten, moralischen und umweltbewussten Mittelschichten gehören ökologisch gesehen zweifellos zu den Tätern«.[98] Denkblockaden würden verteidigt, und die Prinzipien der Gleichheit und Gerechtigkeit nicht auf den Globus, sondern eher nur auf die eigene Gruppe bezogen. Diskurse zur Nachhaltigkeit und zur sozial-ökologischen Transformation würden nur versuchen, »den Abgrund zu überbrücken, der sich aufgetan hat zwischen der Ahnung, dass *das System* nun endgültig bankrott ist, und dem Interesse, es dennoch zu erhalten.«[99]

In dieser dezidiert pessimistischen Zeitdiagnose wird die ›Gesellschaft der Nicht-Nachhaltigkeit‹ durch sechs Merkmale gekennzeichnet. Erstens sei die viel beschworene Nachhaltigkeitswende und sozial-ökologische Transformation trotz hohen Wissensstandes bisher ausgeblieben.[100] Zweitens verlören angesichts von ›alternativen Fakten‹ Wissenschaft, Wahrheit, Einsicht und Vernunft an Bedeutung. Drittens erweise sich immer mehr, dass die ökologische Frage nicht die soziale Frage abgelöst habe, sondern zutiefst eine der sozialen Ungleichheit und Gerechtigkeit sei. Viertens würden Konsum- und Lebensstilfragen zunehmend privatisiert und jede Einmischung als unzulässig abgetan. Fünftens sei das politische Streben eher auf Teilhabe am bestehenden System als an einer tatsächlichen sozial-ökologischen Transformation ausgerichtet. Und schließlich würden sich, von rechtspopulistischen Bewegungen bis hin zu bürgerlichen Mittelschichten, immer mehr soziale Gruppen von bürgerlich-aufklärerischen Idealen verabschieden und dem (sozialdarwinistischen) Recht der Stärkeren folgen.

Auch wer dieser eher pessimistischen Zeitdiagnose und der Rede vom Anthrotechnozän nicht zustimmen mag, wird zugestehen, dass das Anthropozän wesentlich weiter gehende Herausforderungen mit sich bringt, als es die Denkfigur der reflexiven Moderne nahelegt. Erst kürzlich hat Christophe Bonneuil in einem Sammelband zur »Gesellschaftstheorie im Anthropozän« argumentiert, dass es nicht ausreiche, wie Ulrich Beck die einfache Moderne, in der die Erde als Gestaltungsobjekt betrachtet und behandelt wurde, einer reflexiven Moderne, welche diese menschlichen Interventionen und ihre Rückwirkungen mitdenkende, gegenüberzustellen. Dies sei ähnlich unzureichend wie das Vorgehen, neben eine globale (auf menschliche Zugriffe und Dienstbarmachungen gerichteten) Zeit-

97 Blühdorn 2020: 23, Hervorhebung im Original.

98 Ebd.: 22, Hervorhebung im Original.

99 Ebd.: 84; Hervorhebung im Original. Blühdorn (2020: 87) sieht eine Parallele zur Analyse Polanyis in den 1940er Jahren aufgrund von »drei auch heute wieder hochaktuellen Elementen, nämlich einer zunehmend verselbständigten – aus ihrem gesellschaftlichen Kontext entbetteten – kapitalistischen Marktökonomie, der sukzessiven Auszehrung und Zerstörung der ökologischen und sozialen Substanz der Marktgesellschaft, und der Entfaltung des Nationalismus oder Faschismus gerade im Zeichen einer fundamentalen Wirtschaftskrise.«

100 Vgl. hierzu und zu den folgenden Punkten Blühdorn 2020: 116-118.

perspektive nun eine (von solchen menschheitsgeschichtlichen Interventionen abstrahierende) planetarische Zeit zu stellen. Notwendig sei es vielmehr, differenziert vielfältige »planetarisch-ökologische Reflexivitäten« als Instrumente für die Analyse des seit Jahrhunderten währenden Reflexionsprozesses über das Verhältnis von Menschen, Globus und Planeten zu nutzen.[101]

Im gleichen Buch nimmt der Historiker Dipesh Chakrabarty in seiner Diskussion globaler und planetarischer Entwicklungen die Arbeiten von Thomas Hobbes und Hannah Arendt auf, um zu zeigen, wie sich eine Welt- bzw. Globalgeschichte entwickelte als eine kritische Geschichte der menschlichen Expansion und Indienstnahme der Erde und als damit verbundenes Narrativ der Globalisierung: »Der Globus der Globalisierung verkörpert genau diese anthropozentrische und anthropologische Praktik der Repräsentation.«[102] Von einer solchen Perspektive müsse die Wissenschaft des Planeten Erde als Planetologie oder Erdsystemwissenschaft unterschieden werden, die menschliche Interventionen zwar berücksichtige, aber umfassender planetarische Wirkungszusammenhänge und auch die Lebensbedingungen aller Lebewesen einschließe. In einer solchen Betrachtungsweise gehe es dann nicht vordringlich um Nachhaltigkeit als ein auf menschliches (Über-)Leben ausgerichtetes Konzept, sondern um die Habitabilität des Planeten schlechthin.[103] Bemerkenswert ist, dass Chakrabarty zwar Hannah Arendts Arbeiten aufnimmt, nicht aber die für dieses Thema weitaus umfänglicheren Schriften ihres damaligen Lebenspartners Günther Anders.

Für die heutigen Diskussionen um das Anthropozän scheinen Anders' Arbeiten deshalb so wichtig, weil sie eine Brücke schlagen können zwischen zwei ge-

---

101 Vgl. Bonneuil 2020: 76; zu seiner Kritik an Ulrich Becks reflexiver Moderne ebd.: 66f. Zum Wechselspiel zwischen Anachronismus und Überheblichkeit in der Analyse historischer »Planetaritätsregime« fasst er zusammen (ebd.: 79): »Lange Zeit wären diejenigen, die den westlichen Geselschaften des 16., 17., 18. oder 19. Jahrhunderts zugestanden, sich ihrer weitreichenden Einwirkung auf die ökologischen und klimatischen Funktionsweisen durchaus bewusst zu sein, wohl der unter Historikern verpönten Sünde des Anachronismus bezichtigt worden. […] Seit E. P. Thomson wissen wir allerdings, dass es neben dem Anachronismus eine zweite, nicht minder problematische Gefahr gibt: die Überheblichkeit. Es gehörte allerhand Hochmut und Dünkel dazu, die Wissensbestände und Sorgen der Gesellschaften vom 16. bis zum 19. Jahrhundert für über das Lokale hinausgehende Fragen wie etwa die Beziehungen zwischen kosmischen Phänomenen und irdischen Phänomenen, die Beziehungsveränderungen zwischen Kontinenten und Ozeanen, die Fernkreisläufe von Wasser und Luft, die Rolle der vielfältigen Lebensformen im Gesamtnaturhaushalt, die Grenzen der zunehmenden Ausbeutung der Reichtümer in Boden und Untergrund usw. zu unterschätzen – und sie nicht gründlich unter die Lupe zu nehmen.«

102 Chakrabarty 2020: 30; vgl. ebd.: 27f.

103 »Der Nachhaltigkeit als Schlüsselbegriff des globalen Denkens ließe sich ein wichtiger Begriff des planetarischen Denkens gegenüberstellen: Habitabilität bezieht sich eben nicht nur auf Menschen, sondern verweist ganz allgemein auf (komplexe, mehrzellige) Formen des Lebens und ihre »nachhaltige« Existenz.« (ebd.: 40).

gensätzlichen Konzepten der Rede vom Anthropozän, die in dem gerade skizzierten Beitrag von Chakrabarty bereits aufschienen.[104] Einerseits kann die Diagnose eines neuen Erdzeitalters, des Anthropozän, so verstanden werden, dass die Menschen den Planeten und alles Leben darauf so substantiell beeinflusst haben, dass die gegenwärtige erdgeschichtliche Entwicklungsphase erheblich davon bestimmt wird. Als Beleg könnte der menschengemachte Klimawandel und die damit verbundene Erderwärmung, aber auch das Artensterben angeführt werden. Die hieraus zu entwickelnde Therapie könnte entweder eine essentielle Rücknahme der menschlichen Erdinterventionen oder eine gezielte offensive Nutzung menschengemachter Technologien für ein ›gutes‹ und ›nachhaltiges‹ Anthropozän sein. Beide Vorschläge konzentrieren sich auf menschliche Handlungsmöglichkeiten und unterstellen, dass es reale *Agency*-Potentiale für die Menschen bzw. die Menschheit gäbe, wenn man nur dem »Steuerungsoptimismus« entweder eines »Geo-Engineering« oder der Möglichkeiten eines »Zurück zur Natur« folge.[105]

Eine alternative Interpretation der Rede vom Anthropozän zielt auf die biophysischen und geologischen Entwicklungsprozesse des Planeten und eine dezidiert nicht mehr anthropozentrische Perspektive ab.[106] Sie stellt komplexe Wechselwirkungen zwischen chemischen, physikalischen und biologischen Prozessen ins Zentrum, die in vielfältiger Weise miteinander verwoben sind. Das Erdsystem besteht »in sich selbst aus komplexen Systemen mit unterschiedlichen Schwellenwerten und Kipppunkten, was ökologischen Veränderungsprozessen außerordentlich hohe Kontingenzen verleiht«.[107] In dieser Sichtweise kommt der menschlichen Intervention, die als vergangene, vor allem industrialisierte Beeinflussung des Erdsystems ja durchaus nachweisbar ist, eine nur noch untergeordnete Bedeutung bei der möglichen ›Heilung‹ des Planeten zu. Die Menschen haben zwar die komplexen und kontingenten Wechselwirkungen des Planeten beeinflusst, deren Eigendynamiken entziehen sich aber weitgehend berechenbaren erfolgreichen Interventionen.

In den Begriffen von Chakrabarty kann man eine Perspektive auf die Erde als *Globus* und ihre mögliche nachhaltige Weiterentwicklung unterscheiden von einem geophysikalischen Blick auf den *Planeten* und seine Habitabilität. Man könnte den Begriff des Anthropozän einerseits als Beobachtungskategorie für die Soziologie und die damit verbundenen sozialen Wahrnehmungsweisen und gesellschaftlichen Konstruktionen des Mensch-Natur-Verhältnisses auffassen (als Globus) und andererseits als die interdisziplinär zu erarbeitende Realgeschichte der

104 Vgl. auch die Beiträge in Bajohr 2020b und dort Bajohr 2020a; ebenfalls hierzu Haraway 2018.

105 Vgl. Adloff/Neckel 2020: 9; dort werden allerdings etwas andere Optionen differenziert.

106 Vgl. Adloff 2020.

107 Ebd.: 10.

biophysischen und Natur-Mensch-Verhältnisse sowie der menschenintervenierenden Wechselwirkungen (als Planeten).[108] Einer solchen ›kalten‹ Sichtweise des Anthropozän als einer planetarischen Entwicklungsetappe turbulenter biophysikalischer und anthropogener Wechselwirkungszusammenhänge steht die Hoffnung auf ein ›gutes Anthropozän‹ gegenüber, in dem die Menschheit gemeinschaftlich die der Erde und der Natur zugefügten Wunden wieder heilen könne. Wie hier nur skizziert werden konnte, kann man das Anthropozän entweder als noch mit Chancen einer nachhaltigen, humanen und von verstehender Kooperation geprägten Evolutionsphase verstehen oder als apokalyptisches Anthrotechnozän, das zwischen einem defätistischen Klimadeterminismus und technischen Allmachtphantasien der Weltkontrolle changiert. »Auf die Spitze getrieben wird dieser Steuerungsoptimismus des Geo-Engineering nur von jener Zukunftsvorstellung, in der Künstliche Intelligenz das Kommando über das Erdsystem übernimmt«.[109]

Günther Anders' These der Antiquiertheit des Menschen, die Vorstellungen vom Anthrotechnozän und die in den vorhergehenden Kapiteln vorgeschlagenen analytischen Konzepte ermöglichen es, die mit dem Begriff Anthropozän häufig verbundenen Dichotomien zu relativieren. Die von Menschen seit Jahrtausenden entwickelten Werkzeuge und Wissensbestände der Naturintervention und Weltgestaltung, vor allem die seit der Industrialisierung eingesetzten Techniken und besonders die seit einem halben Jahrhundert entwickelten Verfahren der Digitalisierung und Genmanipulation haben die Natur, den Menschen selbst und das soziale Zusammenleben in einem Umfang und einer Tiefe verändert, die inzwischen den menschlichen Aktionspotentialen und möglichen Akteurskonstellationen als Teil der planetarischen Umwelt *gegenübertritt*. Wenn wir die menschliche Evolution in dem Spannungsdreieck von Mensch-Natur-, Körper-Selbst- und Mensch-Mensch-Verhältnissen verorten, dann müssen auch die zuvor erwähnten Dichotomien neu gedacht werden. Eine ähnlich integrale Sichtweise ergibt sich, wenn wir wie in Abschnitt 4.3 (Abbildung 3) das menschliche Leben evolutionsgeschichtlich als Ontogenese in der Wechselwirkung mit der Naturphylogenese und der Kulturphylogenese betrachten.

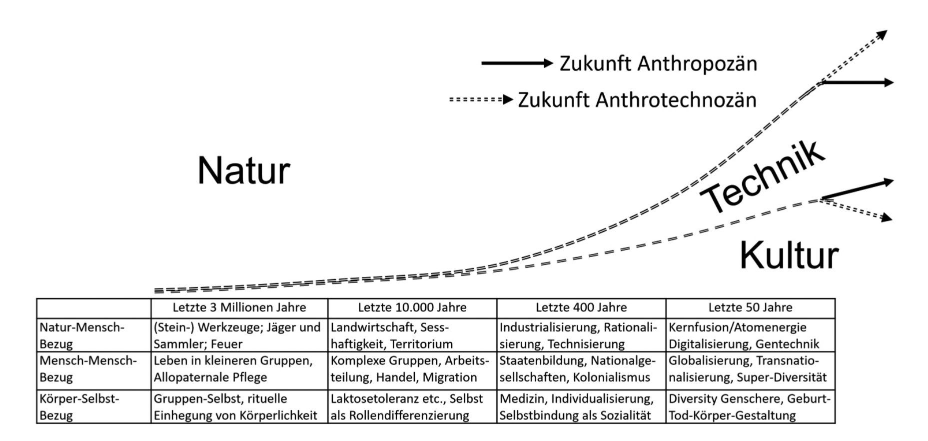
Das vorgeschlagene VESPER-Modell integriert die Entwicklung der einzelnen Menschen in die Verstehens- und Kooperationszusammenhänge, die die menschliche Evolution auszeichnen. Es bildet eine Brücke zwischen der Vorstellung von einzelnen Personen und komplexen gesellschaftlichen Systemen: Menschliches Leben ist wie alles Leben nur in komplexen Verflechtungszusammenhängen zu denken. Im Anthropozän überspannen diese sozialen Verflechtungen multiskalar die lokale, regionale, nationale, transnationale und globale Ebene von Kommunikations- und Austauschbeziehungen. Wie immer man das Konzept vom Anthro-

108 Ebd.: 11; zur Frage, wann das Anthropozän begann, z. B. Renn 2020: 358-365.
109 Ebd.: 9.

pozän oder vom Anthrotechnozän spezifiziert, die Vorstellung eines weltgemeinschaftlichen Handelns zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung von nachhaltigen Lebensbedingungen und von Habitabilität des Planeten erscheint gegenwärtig als eine geradezu titanische Aufgabe.

Der gegenwärtige Zustand des Planeten als geophysischem Raum und des Globus als sozialkulturellem Raum erlauben dabei offensichtlich nicht mehr viele Experimente, Warteschleifen oder Umwege. Man kann argumentieren, dass wir heute nicht nur eine Reflexive Moderne, sondern eine *beschleunigte planetarische Moderne* benötigen. Diese müsste vor allem darin bestehen, den für die Erhaltung des menschlichen und des gesamten plantarischen Lebens notwendigen sozialkulturellen Innovationen Vorrang vor rein technischen Lösungen zu geben. Solche Innovationen betreffen im Kern die drei Weltverhältnisse der Menschen: Wie wollen wir unser Verhältnis zu den anderen Lebewesen auf der Erde bestimmen? Wie wollen wir das Verhältnis zwischen unserer eigenen Natur und Kultur, zwischen unserer Körperlichkeit und unserem Selbst entwickeln? Wie wollen wir unser soziales Miteinander gesellschaftlich und gemeinschaftlich gestalten? Diese drei Herausforderungen können nur durch den gleichen Mechanismus bearbeitet werden, der auch unsere bisherigen menschlichen Fähigkeiten und Formen des Zusammenlebens evolvieren ließ: verstehende Kooperation. Die Menschheit steht am Scheideweg zwischen einem menschlichen nachhaltigen Anthropozän und einem entsubjektivierten kalten Anthrotechnozän. Für diese Weichenstellung benötigen wir eine sozialkulturelle Revolution, und es bleibt nur die Zeit weniger Generationen.

In der Abbildung 9 sind tabellarisch einige der in diesem Buch skizzierten Elemente der menschlichen Evolution in den drei Weltbezügen zusammengefasst. Sie kann die Evolution der planetarischen ökologischen und sozialen Bedingungen, der Natur-Mensch-, der Mensch-Mensch- und der Körper-Selbst-Beziehungen in stark vereinfachter Form verdeutlichen. Wesentlich ist, dass für die vier unterschiedlichen Zeitperioden der ersten drei Millionen Jahre Menschheitsentwicklung, der dann folgenden etwa 10.000 Jahre nach den Jäger-und-Sammler-Gemeinschaften, der letzten 400 Jahre seit der Industrialisierung und der Großen Beschleunigung seit etwa fünfzig Jahren jeweils gleich große Felder bzw. Abstände gewählt wurden. Die Entwicklungslinien sollen das Verhältnis von Natur und Kultur als Kräfte der für die Menschen relevanten Weltgestaltung darstellen. Dabei wird in Anlehnung an den bereits zu Beginn dieses Kapitels erwähnten Technikforscher Ropohl angenommen, dass seit und mit der Industrialisierung die Technik zunehmend eine von Kultur sich ablösende eigenständige Wirkungsmacht entwickelt. Insofern differenziert sich das Verhältnis zwischen Natur und Kultur in die Entwicklung der Naturkräfte, der von Menschen gestaltbaren Kultur und der durch Menschen hervorgebrachten, aber ihnen inzwischen als ›zweite Natur‹ teilweise vorgegebenen Technikwelt aus.



	Letzte 3 Millionen Jahre	Letzte 10.000 Jahre	Letzte 400 Jahre	Letzte 50 Jahre
Natur-Mensch-Bezug	(Stein-) Werkzeuge; Jäger und Sammler; Feuer	Landwirtschaft, Sesshaftigkeit, Territorium	Industrialisierung, Rationalisierung, Technisierung	Kernfusion/Atomenergie Digitalisierung, Gentechnik
Mensch-Mensch-Bezug	Leben in kleineren Gruppen, Allopaternale Pflege	Komplexe Gruppen, Arbeitsteilung, Handel, Migration	Staatenbildung, Nationalgesellschaften, Kolonialismus	Globalisierung, Transnationalisierung, Super-Diversität
Körper-Selbst-Bezug	Gruppen-Selbst, rituelle Einhegung von Körperlichkeit	Laktosetoleranz etc., Selbst als Rollendifferenzierung	Medizin, Individualisierung, Selbstbindung als Sozialität	Diversity Genschere, Geburt-Tod-Körper-Gestaltung

Abbildung 9: Kräfte der Weltgestaltung zwischen Natur, Kultur und Technik

Quelle: Eigene Ausarbeitung

Würde man eine bezüglich des Zeitverlaufs maßstabsgetreue Abbildung wählen, so ergäbe sich im Hinblick auf die Expansion von Kultur und Technik im Verlaufe der menschlichen Evolution ein um neunzig Grad gegen den Uhrzeigersinn gedrehtes (d. h. liegendes) L: Wie in Abschnitt 6.4 dargestellt, würden in einem 1.000-seitigen Buch der Geschichte unseres Planeten die ältesten Lebewesen auf Seite 145 und der Mensch erst auf Seite 1.000 aufgeführt, »in der 39. Zeile und 13 Buchstaben vor dem Ende der vorletzten Zeile«.[110] Der in Abbildung 9 langsam erfolgende Anstieg von Kultur und Technik als zunehmenden Kräften der Weltgestaltung im Verhältnis zur Natur müsste in einer zeitmaßstabsgerechten Darstellung wie ein plötzlicher senkrechter Strich des Erscheinens von Kultur und Technik nach einer viele Millionen Jahre dauernden Alleinherrschaft der Natur gezeichnet sein. Es ist wichtig, sich diese Zeitdimensionen zu vergegenwärtigen, um das Ausmaß der Herausforderungen abzuschätzen. Denn nach allen wissenschaftlichen Untersuchungen und Prognosen bleiben etwa für die Eindämmung des Klimawandels auf ein für die Menschen noch kalkulierbares Ausmaß nur wenige Jahrzehnte. In ähnlicher Geschwindigkeit wie der Klimawandel bringen auch die bereits mehrfach erwähnten Entwicklungen der Digitalisierung und der Gentechnik Herausforderungen mit sich, die in wenigen Jahrzehnten den Globus radikal verändern können. Soll Digitalisierung zur lückenlosen Kontrolle menschlichen Verhaltens – so wie in der Volksrepublik China – oder zur Entwicklung nachhaltiger Formen des Zusammenlebens in Freiheit, Gleichheit und Brüderlichkeit eingesetzt werden? Soll durch Gentechnik menschliches Leiden re-

110 Zitiert nach der Ausstellung MAGISCHE ORTE. Natur- und Kulturmonumente der Welt. 8.4.2011 bis 21.10.2012 im Gasometer Oberhausen.

duziert oder profitorientiert das Designerbaby ermöglicht werden? Unterschiedliche Antworten auf solche Fragen führen – wie in Abbildung 9 angedeutet – zu einem Verständnis zukünftiger Entwicklungen entweder als Anthropozän oder als Anthrotechnozän: Während im ersten Fall der Natur als Gestaltungskraft mehr Rechnung getragen und Technik tendenziell kulturell eingefriedet wird, haben wir es im zweiten Fall mit einer massiven Expansion technischer Automatismen auf Kosten von Natur und Kultur zu tun. Technik ist in beiden Zukunftsversionen im Spiel, im Anthropozän als ein Instrument und Hilfsmittel zur Gestaltung einer nachhaltigen Welt mithilfe sozialer Institutionen, im Anthrotechnozän als eine sich verselbständigende und menschlicher Kontrolle entziehende Maschine.

Dass solche Szenarien keineswegs realitätsfremde oder abgehobene Spekulationen sind, können wir aus der Covid-19-Pandemie lernen. Sie verdeutlicht die Grenzen der Weltbeherrschung durch den Menschen.[111] Sie zeigt, wie labil die natürlichen *und* die sozialen Grundlagen unserer bisher und ›bis auf weiteres‹ stabil gedachten Lebenszusammenhänge sind. Sie lehrt uns, wie schnell sich unter Bedingungen wachsender Komplexität und Unsicherheit Nationalismus, Egoismus und sozialdarwinistisches Denken ausbreiten können. Die Pandemie veranschaulicht auch, wie inhuman und unangemessen eigentlich die mechanische Übertragung des *Survival-of-the-fittest*-Denkens auf die menschlichen Lebenszusammenhänge ist. Denn das Modell der selektierenden, also existenzvernichtenden Konkurrenz zwischen Individuen oder zwischen Völkern oder Nationalgesellschaften ist weder evolutionsgeschichtlich noch ethisch-moralisch vertretbar.

Im Umgang mit der Corona-Krise haben Länder und Regionen sehr unterschiedliche Ansätze verfolgt: vom liberalen Marktkapitalismus über einen autoritären Staat bis zum Versuch einer vernetzten Solidargemeinschaft.[112] Damit sind auch Grundmodelle für die generelle Gestaltung des menschlichen Zusammenlebens aufgezeigt. Vergegenwärtigt man sich die menschengemachten großen Herausforderungen der letzten Jahrzehnte – von Tschernobyl 1986 über die Finanz- und Wirtschaftskrise 2008, den Reaktorunfall in Fukushima 2011 bis zur Covid-19-Pandemie ab 2019 – und bedenkt die klimawandelbedingten Katastrophen wie extreme Trockenheit, Waldbrände und Waldsterben, so drängt sich das Bild des Frosches auf, der sich lange Zeit im immer wärmer werdenden Wasser des Kochtopfes wohlfühlt, bis es zu spät ist, ihn zu verlassen.

Der Umgang mit der Covid-19-Pandemie hat aber auch enorme technische, sozialkulturelle und institutionelle Innovationspotentiale offenbart. Noch nie

111 Der Biodiversitätsrat (IPBES 2020) unterstreicht in einem neuen Bericht, dass menschliche Interventionen in die Ökosysteme neue Pandemierisiken produzieren.

112 Vgl. allgemein Kittur et al. 2013; als bereits erfolgreiche Projekte Wikipedia (https://wiki.p2pfoundation.net/Category:Post-Corporate); für die Open-source-Bewegung z. B. https://coopseurope.coop/resources/news/cooperatives-europe-developing-open-source-software.

wurden in so kurzer Zeit neue Impfstoffe produktionsreif entwickelt. Selten zuvor haben so viele Menschen auf dem gesamten Planeten ihr Verhalten und sogar ihre Lebensweise kurzfristig umgestellt, weil sie die Notwendigkeit von Kontakteinschränkungen und anderen Vorsichtsmaßnahmen verstanden. Auch das institutionelle Lernen erfolgte extrem schnell und intensiv. Städte lernten voneinander, welche Maßnahmen welche Wirkungen zeitigten. Länder beobachteten sehr genau, wie sich die Pandemie in anderen Regionen entwickelte und welche Interventionen welche Effekte hatten. Epidemiologen und andere Wissenschaftlergruppen nahmen im 24*7-Rhythmus die neuesten globalen Erkenntnisse auf. Politik und Wissenschaft standen in einem permanenten Dialog miteinander. All dies lässt erahnen, wie sich Schwarmintelligenz und sozialkulturelle Innovationen im Anthropozän entwickeln könnten. Der Gang der menschlichen Evolution könnte also durch eine Weiterentwicklung und Neujustierung der sozialen Institutionen bestimmt werden, die durch verstehende Kooperation unser globales Zusammenleben und unsere alltägliche Lebenswelt prägen. Im Negativszenario führt eine nur den Logiken von Märkten und Machbarkeit folgende Technikentwicklung zum Anthrotechnozän.

Unsere evolutionssoziologischen Betrachtungen zeigen zusammengefasst, dass nicht der existenzielle Konkurrenzkampf und das Überleben der angeblich Stärkeren erklären können, was und wer wir heute sind. Im Gegensatz zu allen anderen Tieren hat der Homo sapiens die Fähigkeit, sein menschliches Gegenüber als mit einem Selbst wie dem eigenen ausgestattet zu erkennen. Schon Kleinstkinder sind zu geteilter Intentionalität und verstehender Kooperation befähigt, die kein Menschenaffe je entwickeln kann. Die Formen des menschlichen Zusammenlebens sind im Vergleich zu denen aller anderen Lebewesen unermesslich komplex und dynamisch. Alles, was wir Menschen sind, entwickelte sich durch Empathie und verstehende Kooperation. Der Wettbewerb als sozial geregeltes Kräftemessen und Transformieren bestehender Verhältnisse ist ein Teil davon und hat die Menschheitsentwicklung angetrieben.

Die Soziologie kann mit ihrer Fokussierung auf die Strukturen und Dynamiken sozialer Verflechtungsbeziehungen, auf soziales Handeln und sozialen Wandel einen wichtigen Beitrag zum Verstehen und Erklären der Entwicklung der menschlichen Fähigkeiten und zur Orientierung in der komplexeren Welt leisten. Angesichts der Herausforderungen des Anthropozän kann die Soziologie neben Verstehen und Erklären etwa durch Vorschläge, Optionen und Szenarien auch wesentlich zum Gestalten und Heilen beitragen. Denn Technik wird weiterhin zweifelsohne eine wichtige Rolle spielen, aber sie kann dies nur, wenn sie sozialkulturell und durch soziale Institutionen eingebunden ist. Die wesentlichen Herausforderungen der Menschheit sind sozialkultureller, nicht technischer Art. Sie erfordern vor allem institutionelle Innovationen des Zusammenlebens. Nach dem

ersten Covid-19-Jahr wurden in 2021 allein in der EU und den USA gewaltige Investitionsprogramme für die Erholung der Wirtschaften von insgesamt mehr als einer Billion US-Dollar bzw. Euro verkündet. Wie groß war dabei der Anteil an Investitionen in sozialkulturelle Innovationen für das menschliche Zusammenleben auf diesem Planeten?[113] Auch wenn man die Vereinten Nationen hinsichtlich Effizienz und Legitimität kritisch hinterfragen mag: Die in diesem Buch diskutierten globalen und planetarischen Herausforderungen benötigen in sehr kurzer Zeit sehr viele Formen sozialkultureller Innovationen, und die Vereinten Nationen müssen Teil dieser Lösungen sein. Ihr komplettes Jahresbudget für 2021 betrug 3,2 Milliarden US-Dollar.[114]

Evolutionsgeschichtlich entwickelten sich die sozialen und kognitiven Fähigkeiten sowie das Zusammenleben der Menschen weniger durch Selektion als durch kulturelles Lernen und arbeitsteilige Kooperation. Weniger technische als sozialkulturelle Innovationen werden darüber entscheiden, wie die Menschheit die Herausforderungen von Klimawandel, Pandemien, Genschere und Digitalisierung meistern wird. Transnational koordinierte verstehende Kooperation in kosmopolitischer Verantwortung ist notwendig. In interdisziplinärer Zusammenarbeit kann die Soziologie helfen, Wege dahin aufzuzeigen. Ohne einschneidende und schnelle sozialkulturelle, vor allem institutionelle Innovationen wird es keine humane Zukunft geben.

113 Vgl. zu den US-amerikanischen *Recovery Funds* von etwa 350 Milliarden US-Dollar https://home.treasury.gov/policy-issues/coronavirus/assistance-for-state-local-and-tribal-governments/state-and-local-fiscal-recovery-funds; zum *European Green Deal After Corona* vgl. https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en und als Beispiel für eine technologiefixierte Analyse des europäischen CEPS (»the most experienced and authoritative think tank operating in the European Union«) vgl. https://www.ceps.eu/ceps-publications/the-european-green-deal-after-corona/.

114 Vgl. https://news.un.org/en/story/2020/12/1081222.

Literatur

Abbattista, Guido. 2011. Europäische Begegnungen im Zeitalter der Expansion. *Europäische Geschichte Online* (EGO), hrsg. vom Institut für Europäische Geschichte (IEG, ieg-ego.eu/abbattistag-2011-de).

Abels, Heinz. 2009. *Einführung in die Soziologie. Der Blick auf die Gesellschaft*, 4. Auflage. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag (doi.org/10.1007/978-3-658-22472-1).

Aboitiz, Francisco. 2017. *A Brain for Speech: A View from Evolutionary Neuroanatomy*. London/New York: Palgrave Macmillan (doi.org/10.1057/978-1-137-54060-7).

Abott, Patrick und 102 weitere Autor*innen. 2011. Inclusive fitness theory and eusociality. *Nature* 471, E1-E4 (doi.org/10.1038/nature09831).

Adick, Christel. 1999. Staatlich kontrollierte Pflichtschulsysteme als evolutionäre Errungenschaft an der Schwelle zum nächsten Jahrtausend. In: Franz Hamburger, Uli Kolbe und Rudolf Tippelt (Hg.) *Pädagogische Praxis und erziehungswissenschaftliche Theorie zwischen Lokalität und Globalität*. Festschrift für Volker Lenhart zum 60. Geburtstag. Frankfurt am Main/New York: Peter Lang, S. 120–141.

Adloff, Frank. 2020. »It's the end of the world as we know it«: Sozialtheorie, symbiotische Praktiken und Imaginationen im Anthropozän. In: Frank Adloff und Sighard Neckel (Hg.) *Gesellschaftstheorie im Anthropozän*. Frankfurt am Main/New York: Campus, S. 95–123.

Adloff, Frank/Neckel, Sighard (Hg.) 2020a. *Gesellschaftstheorie im Anthropozän*. Frankfurt am Main/New York: Campus.

Adloff, Frank/Neckel, Sighard. 2020b. Einleitung: Gesellschaftstheorie im Anthropozän. In: dies. (Hg.) *Gesellschaftstheorie im Anthropozän*. Frankfurt am Main/New York: Campus, S. 7–19.

Adriaensea, Jessie E./Martina, Jordan S./Schiestla, Martina/Lamm, Claus/Bugnyara, Thomas. 2018. Negative emotional contagion and cognitive bias in common ravens (Corvus corax). *Proceedings of the National Academy of Science*, 116(23), S. 11547–11552 (pnas.org/content/pnas/116/23/11547.full.pdf).

Alderfer, Clayton P. 1969. An Empirical Text of a New Theory of Human Needs. *Organizational Behavior and Human Performance*, 4(2), S. 142–175 (doi.org/10.1016/0030-5073(69)90004-X).

Allen, Jenny A./Garland, Ellen C./Dunlop, Rebecca A./Noad, Michael J. 2018. Cultural revolutions reduce complexity in the songs of humpback whales. *Proceedings of the Royal Society B*, 285 (doi.org/10.1098/rspb.2018.2088).

Altmeyer, Martin/Thomäe, Helmut (Hg.) 2006. *Die vernetzte Seele. Die intersubjektive Wende in der Psychoanalyse*. Stuttgart: Klett-Cotta (doi.org10.1055/s-2007-981389).

Aly, Götz. 2013. *Die Belasteten. »Euthanasie« 1939–1945. Eine Gesellschaftsgeschichte*. Frankfurt am Main: S. Fischer.

Anders, Günther. 1961 [1956]. *Die Antiquiertheit des Menschen*, Bd. I. *Über die Seele im Zeitalter der zweiten industriellen Revolution*. München: C.H. Beck.

Anders, Günther. 1980. *Die Antiquiertheit des Menschen*, Bd II. *Über die Zerstörung des Lebens im Zeitalter der dritten industriellen Revolution*. München: C.H. Beck.

Andersen, Ross. 2019. A Journey into the Animal Mind. What science can tell us about how other creatures experience the world. *The Atlantic*, 03/2019 (theatlantic.com/magazine/archive/2019/03/what-the-crow-knows/580726).

Ansprenger, Franz. 1981. Auflösung der Kolonialreiche. In: *dtv-Weltgeschichte des 20. Jahrhunderts*, Bd. XIII., 4. Auflage. München: dtv.

Ariely, Dan. 2015. *Denken hilft zwar, nützt aber nichts. Warum wir immer wieder unvernünftige Entscheidungen treffen*. München: Droemer.

Aristoteles. *Politik, Buch I*. Bd IX. der Werke in deutscher Übersetzung, begründet von Ernst Grumach, hrsg. von Hellmut Flashar, übersetzt und erläutert von Eckart Schütrumpf. Berlin: Akademie-Verlag (1991).

Arnold, Rolf. 1983. Deutungsmuster. Zu den Bedeutungselementen sowie den theoretischen und methodologischen Bezügen eines Begriffs. *Zeitschrift für Pädagogik*, 29(6), S. 893–912.

Aubert, Maxime/Lebe, Rustan/Agus Oktaviana, Adhi/Tang, Muhammad/Burhan, Basran/Hamrullah/Jusdi, Andi/Abdullah,Hakim/Budianto/Thao, Jian-xin/Geria, I. Made/Hadi Sulistyarto, Priyatno/Sardi, Ratno/Brumm, Adam. 2019. Earliest hunting scene in prehistoric art. *Nature*, 576, S. 442–457 (nature.com/articles/s41586-019-1806-y).

Axelrod, Robert. 2000 [1984]. *Die Evolution der Kooperation*. Wien/München: Oldenbourg.

Azkarraga, Joseba/Cheney, George. 2019. Mondragon: Cooperatives in Global Capitalism. In: Stefan Berger, Ludger Pries und Manfred Wannöffel (Hg.) *The Palgrave Handbook of Workers' Participation at Plant Level*. New York: Palgrave Macmillan, S. 205–220.

Baberowski, Jörg. 2015. *Räume der Gewalt*. Frankfurt am Main: S. Fischer.

Bach, Maurizio. 2019. *Jenseits des rationalen Handelns. Zur Soziologie Vilfredo Paretos*, 2. Auflage. Wiesbaden: Springer VS.

Bachmann, Klaus. 2019. Evolution: Der Aufbruch des Menschen. *GEO* 4/2019, *Der Aufbruch des Menschen. Warum Forscher die Geschichte des Menschen neu erzählen*, S. 26–51.

Bade, Klaus J. 2014. Die Welt ist ungerecht. Und das ist auch gut so! Kulturrassismus, neokonservative Sozialphilosophie und »Tugendterror« bei Thilo Sarrazin. In: *MiGAZIN*, 02/2014 (migazin.de/2014/02/24/thilo-sarrazin-der-neue-tugendterror-rezension-klaus-bade-welt-ungerecht).

Bade, Klaus J./Emmer, Pieter C./Lucassen, Leo/Oltmer, Jochen (Hg.) 2011. *The Encyclopedia of Migration and Minorities in Europe. From the 17th Century to the Present*. Cambridge/New York: Cambridge University Press.

Badescu, Gabriel/Uslaner, Eric M. (Hg.) 2003. *Social Capital and the Transition to Democracy*. New York: Routledge.

Bahrdt, Hans Paul. 2003 [1984]. *Schlüsselbegriffe der Soziologie. Eine Einführung mit Lehrbeispielen*, 9. Auflage. München: C.H. Beck.

Bajohr, Hannes (Hg.) 2020b. *Der Anthropos im Anthropozän. Die Wiederkehr des Menschen im Moment seiner vermeintlich endgültigen Verabschiedung*. Berlin/Boston: de Gruyter.

Bajohr, Hannes. 2020a. Keine Quallen: Anthropozän und Negative Anthropologie. In: ders. (Hg.) *Der Anthropos im Anthropozän. Die Wiederkehr des Menschen im Moment seiner vermeintlich endgültigen Verabschiedung*. Berlin/Boston: de Gruyter, S. 1–16.

Baldus, Bernd. 2002. Darwin und die Soziologie. Kontingenz, Aktion und Struktur im menschlichen Sozialverhalten. *Zeitschrift für Soziologie*, 31(4), S. 316–331.

Baldus, Bernd. 2017. *Origins of Inequality in Human Societies*. New York/Abbington: Routledge.

Bammé, Arno. 2017. Transhumane Kommunikation. Zum Implikationsverhältnis von Sozialbiologie und Neurosoziologie. *Soziologie*, 46(3), S. 251–295.

Bammé, Arno. 2020a. *Rudolf Goldscheid: Eine Einführung*. Marburg: Metropolis.

Bammé, Arno. 2020b. Die Rudolf-Goldscheid-Werkausgabe. *Soziologie*, 49(2), S. 243–244.

Bannister, Robert C. 1979. *Social Darwinism: Science and Myth in Anglo-American Social Thought*. Philadelphia: Temple University Press.

Barskanmaz, Cengiz/Auma, Maureen M. 2020. Zum Rassebegriff im Grundgesetz: zwei Perspektiven. *Aus Politik und Zeitgeschichte* , APUZ 42-44/2020 (bpb.de/apuz/316784/zum-rassebegriff-im-grundgesetz-zwei-perspektiven).

Bartal, Inbal B./Decety, Jean/Mason, Peggy. 2011. Empathy and Pro-Social Behavior in Rats. *Science*, 334(9), S. 1427–1430 (sciencemag.org/content/334/6061/1427.full).

Batjargal, Bat. 2007. Comparative Social Capital: Networks of Entrepreneurs and Venture Capitalists in China and Russia. *Management and Organization Review*, 3(3), S. 397–419.

Batson, Daniel C. 1994. Why Act for the Public Good? Four Answers. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 20(5), S. 603–610.

Batson, Daniel C./Lishner, David A./Stocks, Eric L. 2015. The Empathy-Altruism Hypothesis. In: David A. Schroeder und William G. Graziano (Hg.) *The Oxford Handbook of Prosocial Behavior* (doi.org/10.1093/oxfordhb/9780195399813.013.023).

Baumeister, Harald/Montag, Christian (Hg.) 2019. *Digital Phenotyping and Mobile Sensing. New Developments in Psychoinformatics*. Cham: Springer International.

Beck, Ulrich. 1986. *Risikogesellschaft*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Beck, Ulrich. 2004. *Der kosmopolitische Blick oder: Krieg ist Frieden*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Beck, Ulrich/Brater, Michael (Hg.) 1977. *Die soziale Konstitution der Berufe. Materialien zu einer subjektbezogenen Theorie der Berufe*, Bd I. Frankfurt am Main/New York: Campus.

Beck, Ulrich/Giddens, Anthony/Lash, Scott. 1994. *Reflexive Modernization: Politics, Tradition and Aesthetics in the Modern Social Order*. Cambridge: Polity Press.

Beck, Ulrich/Grande, Edgar. 2004. *Das kosmopolitische Europa*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Beckermann, Ansgar. 2005. Biologie und Freiheit. Zeigen die neueren Ergebnisse der Neurobiologie, dass wir keinen freien Willen haben? In: Heinrich Schmidinger und Clemens Sedmank (Hg.) *Der Mensch–ein freies Wesen?* Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, S. 111–124.

Becker-Schmidt, Regina. 2004. Selbstreflexion als wissenschaftliche Urteilskraft, Reflexivität als soziales Potential. Notizen zu Ansätzen kritischer Theorie. In: Angelika Poferl und Natan Sznaider (Hg.) *Ulrich Becks kosmopolitisches Projekt. Auf dem Weg in eine andere Soziologie*. Baden-Baden: Nomos, S. 53–71.

Beck-Gernsheim, Elisabeth/Ostner, Ilona. 1978. Frauen verändern–Berufe nicht? *Soziale Welt*, 29(3), S. 257–287.

Beetz, Michael. 2010. Das unliebsame System. Herbert Spencers Werk als Prototyp einer Universaltheorie. *Zeitschrift für Soziologie*, 39(1), S. 22–37.

Berendt, Joachim-Ernst. 1991. *Muscheln in meinem Ohr. Variationen über das Hören*. Frankfurt am Main: Network Medien-Cooperative.

Bell, Daniel. 1987. The world and the United States in 2013. Daedalus. *Journal of the American Academy of Arts and Sciences*, 16(3), S. 1–31.

Bender, Bryan. 2019. *A new moon race is on. Is China already ahead?* Special Report (politico.com/agenda/story/2019/06/13/china-nasa-moon-race-000897).

Berger, Johannes. 1998. Das Interesse an Normen und die Normierung Von Interessen. Eine Auseinandersetzung mit der Theorie der Normenentstehung von James S. Coleman. In: Hans-Peter Müller und Michael Schmid (Hg.) *Norm, Herrschaft und Vertrauen*: *Beiträge zu James S. Colemans Grundlagen der Sozialtheorie*. Opladen/Wiesbaden: Westdeutscher Verlag, S. 64–78.

Berger, Peter L./Luckmann, Thomas. 1980 [1969]. *Die gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit*. Frankfurt am Main: S. Fischer.

Bhambra, Gurminder K. 2014. *Connected Sociologies*. London/New York: Bloomsbury Academic.

Bhambra, Gurminder K. 2019. European Colonial Entanglements: Questions of Historical Sociology and Progress (Vortrag auf dem 39. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Soziologie). In: Nicole Burzan (Hg.) *Komplexe Dynamiken globaler und lokaler Entwicklungen* (publikationen.soziologie.de/index.php/kongressband_2018/article/view/1194/1183).

Bhatt, Chetan/Seckinelgin, Hakan. 2012. European Social Space or Europe's Social Spaces? *Journal of Civil Society*, 8(3), S. 207–212.

Bian, Yanjie/Zhang, Lei. 2008. Sociology in China. In: *Contexts*, 7(3), S. 20–25 (doi.org/10.1525/ctx.2008.7.3.20).

Billand, Matthias. 2012. Juristisch ist der Fall »Nofretete« entschieden. *Die Welt*, 05.12.2012 (welt.de/kultur/history/article111815701/Juristisch-ist-der-Fall-Nofretete-entschieden.html).

Billmann-Mahecha, Elfriede. 2005. Kindheit. In: Jürgen Straub, Wilhelm Kempf und Hans Werbink (Hg.) *Psychologie–Eine Einführung*, 5. Auflage. München: dtv, S. 403–421.

Bird, Wendell. 1991. *The Origin of Species Revisited*: *The Theories of Evolution and of Abrupt Appearance*. New York: Philosophical Library.

Birkhölzer, Karl/Kistler, Ernst/Mutz, Gerd (Hg.) 2004. *Der dritte Sektor*: *Partner für Wirtschaft und Arbeitsmarkt*. Wiesbaden: VS Verlag.

Birkhölzer, Karl/Klein, Ansgar/Priller, Eckhard/Zimmer, Annette (Hg.) 2005. *Dritter Sektor/Drittes System*. *Theorie*, *Funktionswandel und zivilgesellschaftliche Perspektiven*. Wiesbaden: VS Verlag.

Bizberg, Ilan. 2019. *Diversity of Capitalisms in Latin America*. New York: Palgrave Macmillan.

Blanton, Richard E./Feinman, Gary M./Kowalewski, Stephen A./Fargher, Lane F. 2020. Moral Collapse and State Failure: A View from the Past. *Frontiers in Political Science*, 2(568704), S. 1–12 (doi.org/10.3389/fpos.2020.568704).

Blühdorn, Ingolfur (Hg.) 2020. *Nachhaltige Nicht-Nachhaltigkeit. Warum die ökologische Transformation der Gesellschaft nicht stattfindet*. Mit Beiträgen von Felix Butzlaff, Michael Deflorian, Daniel Hausknost und Mirijam Mock. Bielefeld: transcript.

Blum, Sabine/Endreß, Martin/Kaufmann, Stefan/Rampp, Benjamin. 2016. Soziologische Perspektiven. In: Rüdiger Wink (Hg.) *Multidisziplinäre Perspektiven der Resilienzforschung*. Wiesbaden: Springer.

Blumer Herbert. 1969. *Symbolic Interactionism. Perspective and Method*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.

Blumer, Herbert. 1981 [1969]. Der methodologische Standort des Symbolischen Interaktionismus. In: Arbeitsgruppe Bielefelder Soziologen (Hg.) *Alltagswissen, Interkation und gesellschaftliche Wirklichkeit*, Bd. I. und II., 5. Auflage. Opladen: Westdeutscher Verlag, S. 80–101.

Blute, Marion. 1979. Sociocultural Evolutionism. An Untried Theory. *Behavioral Science*, 24(1), S. 46–59 (doi.org/10.1002/bs.3830240107).

Blute, Marion. 2010. *Darwinian Sociocultural Evolution. Solutions to Dilemmas in Cultural and Social Theory*. Cambridge: Cambridge University Press.

Bock, Gisela. 1983. Racism and Sexism in Nazi Germany: Motherhood, Compulsory Sterilization, and the State. In: Renate Bridenthal, Atina Grossmann und Marion Kaplan (Hg.) *When Biology Became Destiny. Women in Weimar and Nazi Germany*. New York: Monthly Review Press, S. 271–296.

Bock, Gisela. 2010. *Zwangssterilisation im Nationalsozialismus. Studien zur Rassenpolitik und Geschlechterpolitik*. Münster: Monsenstein und Vannerdat.

Boesch, Christophe/Head, Josephine/Tagg, Nikki/Arandjelovic, Mimi/Vigilant, Linda/Robbins, Martha M. 2007. *Fatal Chimpanzee Attack in Loango National Park, Gabon*. International Journal of Primatology, 28, S. 1025–1034 (doi.org/10.1007/s10764-007-9201-1).

Bogusz, Tanja. 2018. Ende des methodologischen Nationalismus? Soziologie und Anthropologie im Zeitalter der Globalisierung. *Soziologie*, 47(2), S. 143–156.

Bohmann, Gerda/Niedenzu, Heinz-Jürgen. 2019. Die Evolution der humanen Lebensform im systemischen und säkularen Verständnis. Eine historisch-genetische Erklärung der Genese ihrer Grundverfasstheit. *Soziologische Revue*, 42(4), S. 527–538 (doi.org/10.1515/srsr-2019-0064).

Bohnsack, Ralf/Nentwig-Gesemann, Iris/Nohl, Arndt-Michael (Hg.) 2013. *Die dokumentarische Methode und ihre Forschungspraxis*. Wiesbaden: Springer VS.

Bolte, Karl Martin/Aschenbrenner, Katrin/Kreckel, Reinhard/Schultz-Wild, Rainer. 1970. *Struktur und Wandel der Gesellschaft*. Opladen: Leske.

Bond, Monica L./König, Barbara/Lee, Derek E./Ozgul, Arpat/Farine, Damien R. 2020. Proximity to humans affects local social structure in a giraffe metapopulation. *Journal of Animal Ecology*, S. 1–10 (doi.org/10.1111/1365-2656.13247).

Bonner, John T. 1996. *Sixty Years of Biology. Essays on Evolution and Development*. Princeton: Princeton University Press.

Bonneuil, Christophe. 2020. Der Historiker und der Planet – Planetaritätsregimes an der Schnittstelle von Welt-Ökologien, ökologischen Reflexivitäten und Geo-Mächten. In: Frank Adloff und Sighard Neckel (Hg.) *Gesellschaftstheorie im Anthropozän*. Frankfurt am Main/New York: Campus, S. 55–92.

Borneman, John/Peck, Jeffrey M. 1995. *Sojourners. The Return of German Jews and the Question of Identity*. Lincoln: University of Nebraska Press.

Böx, Susanne. 2013. *Erziehung im Tierreich – eine vergleichende Perspektive. Dissertation an der Universität Rostock* (http://rosdok.uni-rostock.de/file/rosdok_disshab_0000000939/rosdok_derivate_0000005014/Dissertation_Boex_2013.pdf).

Boyd, Robert/Gintis, Herbert/Bowles, Samuel/Richerson, Peter J. 2003. The evolution of al-truistic punishment. *Proceedings of the National Academy of Science*, 100(6), S. 3531–3535 (doi.org/10.1073/pnas.0630443100).

Boyd, Robert/Richerson, Peter J. 1985. *Culture and the Evolutionary Process*. Chicago/London: The University of Chicago Press.

Boyd, Robert/Richerson, Peter J. 2009. Culture and the evolution of human cooperation. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 364(1533), S. 3281–3288 (doi.org/10.1098/rstb.2009.0134).

Brachman, Ronald J. 1990. The Future of Knowledge Representation. *Proceedings of the eighth National conference on Artificial Intelligence*, AAAI'90(2), S. 1082-1092. (aaai.org/Papers/AAAI/1990/AAAI90-161.pdf).

Bragazzi, Nicola Luigi/Dai, Haijiang/Damiani, Giovanni/Behzadifar, Mazoud/Martini, Mariano/Wu, Jianhong. 2020. How Big Data and Artificial Intelligence Can Help Better Manage the COVID-19 Pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(9), 3176, S. 1–8 (doi.org/10.3390/ijerph17093176).

Brandt, Peter (unter Mitwirkung von Thomas Hofmann und Reiner Zilkenat). 1981. *Preußen. Zur Sozialgeschichte eines Staates*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.

Brasseur, Anne. 2007. The dangers of creationism in education. In: Association Luxembour geoise pour le Droit de l'Environnement (Hg.) *Report–Committee on Culture, Science and Education*, Doc. 11375 (assembly.coe.int/nw/xml/XRef/X2H-Xref-ViewHTML.asp?FileID=11751&lang=en).

Brasseur, Guy P./Jacob, Daniela/Schuck-Zöller, Susanne (Hg.) 2017. *Klimawandel in Deutschland. Entwicklung, Folgen, Risiken und Perspektiven*. Berlin/Heidelberg: Springer Spektrum (doi.org/10.1007/978-3-662-50397-3).

Breidbach, Olaf. 2002. Gestalt Recognition and Internal Representation–A Report from the Philosophical Laboratory. In: Armin Grundwald, Mathias Gutmann und Eva M. Neumann-Held (Hg.) *On Human Nature. Anthropological, Biological, and Philosophical Foundations*. Heidelberg: Springer, S. 81–94.

Bretos, Ignacio/Marcuello, Carmen. 2017. Revisiting Globalization Challenges and Opportunities in the Development of Cooperatives. *Annals of Public and Cooperative Economics*, 88(1), S. 47–73 (doi.org/10.1111/apce.12145).

Brewster, Christopher/O'Hara, Kieron. 2007. Knowledge representation with ontologies: Present challenges–Future possibilities. *International Journal of Human-Computer Studies*, 65(7), S. 563–568 (doi.org/10.1016/j.ijhcs.2007.04.003).

Bridle, James. 2020. *New Dark Age. Der Sieg der Technologie und das Ende der Zukunft*. München: C.H. Beck.

Brinton, Mary C./Nee, Victor (Hg.) 2001. *The new institutionalism in sociology*. Stanford: Stanford University Press.

Brosziewski, Achim/Eberle, Thomas S./Maeder, Christoph (Hg.) 2001. *Moderne Zeiten. Reflexionen zur Multioptionsgesellschaft*. Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft.

Broszinsky-Schwabe, Edith. 2017. *Interkulturelle Kommunikation. Missverständnisse und Verständigung*, 2. Auflage. Wiesbaden: Springer VS.

Brown, George W./Ban, Maria/Craig, Thomas K./Harris, Tirril O./Herbert, Joe/Uher, Rudolf. 2013. Serotonin transporter length polymorphism, childhood maltreatment, and chronic depression: a specific gene-environment interaction. *Depression and Anxiety*, 30(1), S. 5–13 (doi.org/10.1002/da.21982).

Bubeck, Felix und 13 weitere Autor*innen. 2018. Engineered anti-CRISPR proteins for optogenetic control of CRISPR–Cas9. *Nature Methods*, 15(11), S. 924–927 (doi.org/10.1038/s41592-018-0178-9).

Buchanan, Mark. 2002. *Small Worlds. Das Universum ist zu klein für Zufälle. Spannende Einblicke in die Komplexitätstheorie*. Frankfurt am Main/New York: Campus.

Burawoy, Michael. 2004. For Public Sociology. Presidential Address. *American Sociological Review*, 70(2), S. 4–28.

Burbank, Jane/Cooper, Frederick. 2012. *Imperien der Weltgeschichte. Das Repertoire der Macht vom Alten Rom und China bis heute*. Frankfurt am Main: Campus.

Burger, J./Kirchner, M./Bramanti, B./Haak, W./Thoma, M.G. 2007. Absence of the lactase-persistence-associated allele in early Neolithic Europeans. *Proceedings of the National Academy of Science*, 104(10), S. 3736–3741 (doi.org/10.1073/pnas.0607187104).

Busch, Fredric N. 2008. *Mentalization. Theoretical Considerations, Research Findings, and Clinical Implications*. New York/London: The Analytic Press.

Bykov, Andrey. 2017 Altruism: New perspectives of research on a classical theme in sociology of morality. *Current Sociological Review*, 65(6), S. 797–813 (doi.org/10.1177/0011392116657861).

Cagaptay, Soner. 2019. *Erdogan's Empire. Turkey and the Politics of the Middle East*. London/New York: Tauris.

Cao, Yi/Gao, Jian/Zhou, Tao. 2019. Orderliness of Campus Lifestyle Predicts Academic Performance: A Case Study in Chinese University. In: Harald Baumeister und Christian Montag (Hg.) *Digital Phenotyping and Mobile Sensing. Studies in Neuroscience, Psychology and Behavioral Economics*. Cham: Springer International, S. 125–137 (doi.org/10.1007/978-3-030-31620-4).

Capelle, Wilhelm. 1955. Das Problem der Urzeugung bei Aristoteles und Theoprast und in der Folgezeit. *Rheinisches Museum*, 98, S. 150–180 (uni-koeln.de/phil-fak/ifa/rhm/098/Capelle.pdf).

Cappelli, Gabriele/Baten, Joerg. 2017. European Trade, Colonialism, and Human Capital Accumulation in Senegal, Gambia and Western Mali, 1770–1900. *The Journal of Economic History*, 77(3), S. 920–951 (doi.org/10.1017/S0022050717000699).

Cardoso, Pedro/Barton, Philip S./Birkhofer, Klaus/Chichorro, Filipe/Deacon, Charl/Fartmann, Thomas/Fukushima, Caroline S./Gaigher, René/Habel, Jan C/Hallmann, Caspar A./Hill, Matthew J./Hochkirch, Axel/Kwak, Mackenzie L./Mammola, Stefano/Noriega, Jorge Ari/Orfinger, Alexander B./Pedraza, Fernando/James S. Pryke/Roque, Fabio O./Settele, Josef/Simaika, John P./Stork, Nigel E./Suhling, Frank/Vorster, Car-

lien/Samways, Michael J. 2020. Scientists' warning to humanity on insect extinctions. *Biological Conservation*, 242(108426), S. 1–12 (doi.org/10.1016/j.biocon.2020.108426).

Carneiro, Robert L. 2016. Spencer's Conception of Evolution and Its Application to the Political Development of Societies. In: Jonathan H. Turner, Richard Machalek und Alexandra Maryanski (Hg.) *Handbook of Evolution and Society*. New York: Routledge, S. 215–227.

Caspi, Avshalom/Sugden, Karen/Moffitt, Terrie E./Taylor, Alan/Craig, Ian W./Harrington, HonaLee/McClay, Joseph/Mill, Jonathan/Martin, Judy/Braithwaite, Antony/Poulton, Ritchie. 2003. Influence of Life Stress on Depression: Moderation by a Polymorphism in the 5-HTT Gene. *Science,* 301(5631), S. 386–389 (doi.org/10.1126/science.1083968).

Castells, Manuel. 1996. *The Rise of the Network Society*. Cambridge: Blackwell.

Cathomen, Toni/Puchta, Holger (Hg.) 2018. *CRISPR/Cas9–Einschneidende Revolution in der Gentechnik*. Berlin: Springer Nature (doi.org/10.1007/978-3-662-57441-6).

Cavalli-Sforza, Luigi L./Feldman, Marcus W. 1981. *Cultural Transmission and Evolution* (MPB-16), Bd XVI. *A Quantitative Approach*, MPB-16 (doi.org/10.2307/j.ctvx5wbt8).

Centola, Damon. 2015. The Social Origins of Networks and Diffusion. *American Journal of Sociology*, 120(5), S. 1295–1338 (doi.org/10.1086/681275).

Chait, Jonathan. 2017. *Social Darwinism Is What Truly Guides Trump. New York Magazine*, 26.11.17 (nymag.com/intelligencer/2017/06/social-darwinism-is-what-truly-guides-trump.html).

Chakkarath, Pradeep. 2015. Welt- und Menschenbilder: Eine sozialwissenschaftliche Annäherung. *Aus Politik und Zeitgeschichte* (APUZ 41-42/2015, bpb.de/apuz/212821/welt-und-menschenbilder-eine-sozialwissenschaftliche-annaeherung).

Chakrabarty, Dipesh. 2000. *Provincializing Europe: Postcolonial Thought and Historical Difference*. Princeton: Princeton University Press.

Chakrabarty, Dipesh. 2020. Der Planet als neue humanistische Kategorie. In: Frank Adloff und Sighard Neckel (Hg.) *Gesellschaftstheorie im Anthropozän*. Frankfurt am Main/New York: Campus, S. 23–53.

Chen, Lu/Wolf, Aaron B./Fu, Wenqing/Liming, Li/Akey, Joshua M. 2020. Identifying and Interpreting Apparent Neanderthal Ancestry in African Individuals. *Cell*, 180(4), S. 677–687 (doi.org/10.1016/j.cell.2020.01.012).

Cheney, G./Santa Cruz, I./Peredo, A. M./Nazareno, E. 2014. Worker cooperatives as an organizational alternative: Challenges, achievements and promise in business governance and ownership. In: *Organization*, 21(5), S. 591–603 (doi.org/10.1177%2F1350508414539784).

Christ, Michaela/Suderland, Maja (Hg.) 2014. *Soziologie und Nationalsozialismus*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Cicchetti, Dante/Rogosch, Fred A. 2014. Genetic moderation of child maltreatment effects on depression and internalizing symptoms by serotonin transporter linked polymorphic region (5-HTTLPR), brain-derived neurotrophic factor (BDNF), norepinephrine transporter (NET), and corticotropin releasing hormone receptor 1 (CRHR1) genes in African American children. *Development and Psychology*, 25(4), S. 1219–1239 (doi.org/10.1017/S0954579414000984).

Claessens, Dieter. 1967. *Instinkt. Psyche. Geltung. Zur Legitimation menschlichen Verhaltens. Eine soziologische Anthropologie*. Wiesbaden: Springer VS.

Claussen, Detlev. 1994. *Was heißt Rassismus?* Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

Clemens, Lukas/Haverkamp, Alfred/Kunert, Romy (Hg.) 2011. *Formen der Armenfürsorge in hoch- und spätmittelalterlichen Zentren nördlich und südlich der Alpen*. Trier: Trierer historische Forschungen, Bd. LXV.

Cohen, Anthony P. (Hg.) 2000. Signifying Identities. Anthropological perspectives on bound-aries and contested values. London/New York: Routledge.

Cohen, Maurie J. 2020. Does the COVID-19 outbreak mark the onset of a sustainable consumption transition? *Sustainability*: *Science, Practice and Policy*, 16(1), S. 1–3 (doi.org/10.1080/15487733.2020.1740472).

Cohen-Almagor, Raphael. 2011. Internet History. *International Journal of Technoethics*, 2(2), S. 45–64 (doi.org/10.4018/jte.2011040104).

Coleman, James S. 1990. The Emergence of Norms. In: Michael Hechter, Karl-Dieter Opp und Reinhard Wippler (Hg.) *Social Institutions. Their Emergence, Maintenance, and Effects*. Berlin/New York: de Gruyter, S. 35–59.

Collins, Randal. 2008. *Violence. A Micro-Sociological Theory*. Princeton: Princeton University Press.

Conley, Dalton/Fletcher, Jason. 2017. *The Genome Factor. What the Social Genomics Revolution Reveals about Ourselves, Our History and the Future*. Princeton/Oxford: Princeton University Press (doi.org/10.2307/j.ctvc77ckq).

Cooley, Charles H. 1902. *Human Nature and the Social Order*. New York/Chicago/Boston: Charles Scribner's Sons.

Cooley, Charles H. 1909. *Social organization. A study of the larger mind*. New York: Charles Scribner's Sons.

Cooper, Mark. 2020. *The Political Economy of Pandemic Policy, Covid-19 and Climate Change. Why Market Fundamentalism and the Trump Administration Fail to Protect Public Health and the Economy* (manuscript). Vermont: Institute for Energy and the Environment, Vermont Law School (doi.org/10.2139/ssrn.3693861).

Creanza, Nicole/Kolodnyb, Oren/Feldman, Marcus W. 2017. Cultural evolutionary theory: How culture evolves and why it matters. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 114(30), S. 7782–7789 (pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1620732114).

Cribbs, Adam P./Perera, Sumeth M. 2017. Science and Bioethics of CRISPR-Cas9 Gene Editing: An Analysis Towards Separating Facts and Fiction. *The Yale journal of biology and medicine*, 90(4), S. 625–634 (PMID: 29259526, PMCID: PMC5733851).

Crosby, Alfred W. 2015 [1987]. *Ecological Imperialism. The Biological Expansion of Europe, 900-1900*, 2. Auflage. Cambridge: Cambridge University Press (doi.org/10.1111/j.0028-8292.1987.tb00253.x).

Crutzen, Paul J. 2002. Geology of mankind. *Nature*, 415, S. 23 (nature.com/articles/415023a).

Crutzen, Paul J. 2019. *Das Anthropozän. Schlüsseltexte des Nobelpreisträgers für das neue Erdzeitalter*, hrsg. von Michael Müller. München: Oekom Verlag.

Crutzen, Paul J./Schwägerl, Christian. 2011. *Living in the Anthropocene*: *Toward a New Global Ethos* (e360.yale.edu/features/living_in_the_anthropocene_toward_a_new_global_ethos).

Csibra, Gergely/György, Gergely. 2011. Natural pedagogy as evolutionary adaptation. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 366(1567), S. 1149–1157 (PMID: 21357237, PMCID: PMC3049090, doi.org/10.1098/rstb.2010.0319).

Cunningham, Andrew. 2019. A Cleaner, CRISPR Constitution: Germline Editing and Fundamental Rights. *William & Mary Bill of Rights Journal*, 27(3), S. 877–909.

Custance, Deborah M./Whiten, Andrew/Bard, Kim A. Bard. 1995. Can Young Chimpanzees (Pantroglodytes) Imitate Arbitrary Actions? Hayes & Hayes (1952) Revisited. *Behaviour*, 132(11/12), S. 837–859.

Czada, Roland/Schimank, Uwe. 2000. Institutionendynamik und politische Institutionengestaltung. In: Raymund Werle und Uwe Schimank (Hg.) Gesellschaftliche Komplexität und kollektive Handlungsfähigkeit. Frankfurt am Main: Campus, S. 23–43.

Dagum, Paul. 2019. Digital Brain Biomarkers of Human Cognition and Mood. In: Harald Baumeister und Christian Montag (Hg.) *Digital Phenotyping and Mobile Sensing. New Developments in Psychoinformatics.* Cham: Springer International, S. 93–107 (jstor.org/stable/4535304?seq=1#metadata_info_tab_contents).

Dakin, Rosly/Ryder, Brandt T. 2019. Reciprocity and behavioral heterogeneity govern the stability of social networks. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 117(6), S. 2993–2999 (pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1913284117).

Dalal, Farhad. 2001. The Social Unconsciousnes–A Post-Foulkesian Perspective. *Group Analysis*, 34(4), S. 539–555 (doi.org/10.1177%2F0533316401344011).

Dann, Otto (Hg.) 1981. *Lesegesellschaften und bürgerliche Emanzipation*. *Ein europäischer Vergleich*. München: C.H. Beck.

Dann, Otto (Hg.) 1984. *Vereinswesen und bürgerliche Gesellschaft in Deutschland. Historische Zeitschrift*, Beiheft 9. München: Oldenbourg Verlag.

Darwin, Charles. 1859. *On the origin of species by means of natural selection, or the preservation of favoured races in the struggle for life*. London: John Murray.

Darwin, Charles. 1875 [1871]. *Die Abstammung des Menschen und die geschlechtliche Zuchtwahl*. Dritte gänzlich umgearbeitete Auflage, übersetzt von Julius Victor Carus in II. Bd. nach der 2. Auflage, London 1874. Stuttgart: E. Schweizbart'sche Verlagshandlung (E. Koch).

Darwin, Charles. 2002 [1871]. *Die Abstammung des Menschen*, 5. Auflage, übersetzt von Heinrich Schmidt nach der 2. Auflage, London 1874, mit einer Einführung von Christian Vogel. Stuttgart: Alfred Kröner Verlag.

Darwin, John. 2010. *Der Imperiale Traum. Die Globalgeschichte Großer Reiche 1400–2000*. Frankfurt am Main/New York: Campus.

De Vries, Jan. 1984. *European Urbanization, 1500-1800*. Cambridge: Harvard University Press.

De Zwart, Frank. 2015. Unintended but not unanticipated consequences. *Theory and Society*, 44, S. 283–297 (jstor.org/stable/43694760).

Decety, Jean/Bartal, Inbal B./Uzefovsky, Florina/Knajo-Noam, Ariel. 2015. Empathy as a driver of prosocial behaviour: highly conserved neurobehavioural mechanisms across species. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 371(1686), S. 1–11 (doi.org/10.1098/rstb.2015.0077).

Dennett, Daniel C. 1996. *Darwin's Dangerous Idea. Evolution and the Meanings of Life*. New York: Touchstone.

Deutschlandstiftung Integration (Hg.) 2010. *Sarrazin. Eine deutsche Debatte*. München/Zürich: Piper.

Diamond, Jared. 2007. *Guns, Germs and Steel. A short history of everybody for the last 13.000 years*. New York: Norton & Co.

Díaz Bizkarguenaga, Koldo. 2018. *La transformación de la cuadrilla como agente-espacio socializador de la identidad Euskalduna–Cuadrillas de jóvenes y el Casco Viejo de Bilbao*. Beitrag zum Kongress der Federación Española de Sociología, GT 8. Sociología Política (fdocuments.ec/document/la-transformacion-de-la-cuadrilla-como-agente-la-transformacion-de-la-cuadrilla.html).

Ding, Yong/Fromm, Michael/Avramova, Zoya. 2012. Multiple exposures to drought ›train‹ transcriptional responses in *Arabidopsis*. *Nature Communications*, 3(740), S. 1–9 (PMID: 22415831, doi.org/10.1038/ncomms1732).

Donihue, Colin/Kowaleskib, Alex/Lososa, Jonathan/Algard, Adam/Baeckense, Simon/Buchkowskig, Robert/Fabreh, Anne-Claire/Franki, Hannah/Genevak, Anthony/Reynolds, Graham/Strouda, James/Velascon, Julian/Kolbeo, Jason/Mahler, Duke/Herre, Anthony. 2020. Hurricane effects on Neotropical lizards spangeographic and phylogenetic scales. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 117(19), S. 10429–1043 (pnas.org/content/pnas/117/19/10429.full.pdf).

Dörrenbächer, Heike. 2010. »The Winner Takes It all« Die Präsidentschaftswahlen und die Folgen. *Osteuropa*, 60(2/4), S. 145–151 (jstor.org/stable/44936065).

Dugatkin, Lee A. 2007. Inclusive Fitness Theory from Darwin to Hamilton. *Genetics*, 176, S. 1375–1380 (genetics.org/content/176/3/1375).

Dunbar, Robin I. 1998. The Social Brain Hypothesis. *Evolutionary Anthropology*, 6(5), S. 178–190 (doi.org/10.1002/(SICI)1520-6505(1998)6:5%3C178::AID-EVAN5%3E3.0.CO;2-8).

Dunlop, Rebecca A./Cato, Douglas H./Noad, Michael J. 2008. Non-song acoustic communication in migrating humpback whales (Megapetra novaeangliae). *Marine Mammal Science*, 24(3), S. 613–629 (doi.org/10.1111/j.1748-7692.2008.00208.x).

Dürbeck, Gabriele. 2018. Narrative des Anthropozän – Systematisierung eines interdisziplinären Diskurses. *Kulturwissenschaftliche Zeitschrift*, 3(1), S. 1–20 (doi.org/10.2478/kwg-2018-0001).

Durkheim, Émile. 1988 [1930]. *Über soziale Arbeitsteilung*, 2. Auflage. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Durkheim, Émile. 1999 [1895]. *Die Regeln der soziologischen Methode*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Düx, Ariane und 20 weitere Autor*innen. 2020. Measles virus and rinderpest virus divergence dated to the sixth century BCE. *Science*, 368(6497), S. 1367–1370 (sciencemag.org/content/368/6497/1367).

Dux, Günter. 1990. *Die Logik der Weltbilder. Sinnstrukturen im Wandel der Geschichte*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Dux, Günter. 2017. *Die Evolution der humanen Lebensform als geistige Lebensform. Handeln-Denken-Sprechen*. Gesammelte Schriften I. Wiesbaden: Springer VS (doi.org/10.1007/978-3-658-15452-3).

Dux, Günter. 2018: *Die Moral in der prozessualen Logik der Moderne*. Gesammelte Schriften V. Wiesbaden: Springer VS (doi.org/10.1007/978-3-658-17371-5).

Eagleman, David. 2012. *Inkognito. Die geheimen Eigenleben unseres Gehirns*. Frankfurt/New York: Campus.

Edinger, Sebastian. 2020. Dialektik der Aufklärung im tellurischen Maßstab? Zur Bedeutung des Verhältnisses von tellurischer und planetarischer Politik für den Anthropozän-Diskurs. In: Hannes Bajohr (Hg.) *Der Anthropos im Anthropozän. Die Wiederkehr des Menschen im Moment seiner vermeintlich endgültigen Verabschiedung*. Berlin/Boston: de Gruyter, S. 131–151.

Ehlers, Eckart/Krafft, Thomas (Hg.) 2006. Earth System Science in the Anthropocene. Berlin/Heidelberg: Springer.

Eichinger, Michael/Herrmann, Martin. 2020. Gesundheitswesen und Klimaschutzpolitik: Synergien für eine gesunde und nachhaltige Gesellschaft. *Public Health Forum*, 28 (1), S. 10–13 (https://doi.org/10.1515/pubhef-2019-0119).

Eisenstadt, Shmuel N. (Hg.) 2002. Multiple Modernities. London: Routledge.

Eisenstadt, Shmuel N. 1966. Modernization: Protest and Change. Englewood Cliffs: Prentice Hall.

Eisermann, Sonja I. 2003. *Berufsbezeichnungen für Frauen vom 16.–19. Jahrhundert. Eine sprachhistorische Untersuchung insbesondere des in-Derivationsmorphems unter Berücksichtigung prototypensemantischer Aspekte beim Bedeutungswandel*. Dissertation an der Carl-von-Ossietzky-Universität Oldenburg (oops.uni-oldenburg.de/172/145/eisber04.pdf).

Ekman, Paul/Davidson, Richard J./Ricard, Matthieu/Wallace, B. Allan. 2005. Buddhist and Psychological Perspectives on Emotions and Well-Being. *Current Directions in Psychological Science*, 14(2), S. 59–63 (doi.org/10.1111%2Fj.0963-7214.2005.00335.x).

Elias, Norbert. 1976 [1939]. *Über den Prozeß der Zivilisation*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Elias, Norbert. 1986. *Was ist Soziologie?* 5. Auflage. Weinheim und München: Juventa.

Endler, John A. 1986. Natural Selection in the Wild. Princeton: Princeton University Press.

Endress, Martin. 2003. Verstehen des Fremden vom Anderen her. Zu Bernhard Waldenfels' phänomenologischen Sondierungen. *Soziologische Revue*, 26(1), S. 3–15 (doi.org/10.1524/srsr.2003.26.1.3).

Endreß, Martin. 2007. Karl Mannheim. In: Rainer Schützeichel (Hg.) *Handbuch Wissenssoziologie und Wissensforschung*. Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft, S. 77–93.

Eriksen, Erik O. 2005. An Emerging European Public Sphere. *European Journal of Social Theory*, 8(3), S. 341–363 (doi.org/10.1177%2F1368431005054798).

Esser, Hartmut. 1993. *Soziologie. Allgemeine Grundlagen*. Frankfurt am Main/New York: Campus.

Esser, Hartmut. 1999. *Soziologie. Spezielle Grundlagen*, Bd. I. Situationslogik und Handeln. Frankfurt am Main: Campus.

Etter, Walter. 2015. Patterns of Diversification and Extinction. In: Winfried Henke und Ian Tattersall (Hg.) *Handbook of Paleoanthropology*, 2. Auflage. Berlin/Heidelberg: Springer, S. 351–415 (DOI 10.1007/978-3-642-39979-4_16).

Europäische Kommission. 2020. *Die Europäische Union. Was sie ist und was sie tut*. Brüssel: Europäische Kommission (doi.org/10.2775/60230).

Europäisches Parlament. 2020. *Raum der Freiheit, der Sicherheit und des Rechts*. Kurzdarstellungen über die Europäische Union. Brüssel/Straßburg: Europäisches Parlament

(europarl.europa.eu/factsheets/de/sheet/150/an-area-of-freedom-security-and-justice-general-aspects).

Evolution Institute. 2016. *Truth and Reconciliation for Social Darwinism*. This View of Life Special Edition (evolution-institute.org/publications/special-reports).

Faber, Pamela. 2011. The dynamics of specialized knowledge representation: Simulational reconstruction or the perception–action interface. Terminology. *International Journal of Theoretical and Applied Issues in Specialized Communication*, 17(1), S. 9–29.

Faltus, Timo (Hg.) 2019. *Ethik, Recht und Kommunikation des Genome Editings*. Halle: Universitätsverlag Halle-Wittenberg (uvhw.de/download/978-3-86977-202-8.pdf).

Faßler, Manfred. 2014. *Das Soziale. Entstehung und Zukunft menschlicher Selbstorganisation*. Paderborn: Wilhelm Fink.

Feldman, Marcus W./Cavalli-Sforza, Luigi L. 1976. Cultural and Biological Evolutionary Pro-cesses, Selection for a Trait under Complex Transmission. *Theoretical Population Biology*, 9(2), S. 238–259 (doi.org/10.1016/0040-5809(76)90047-2).

Ferguson, Andrew G. 2020. *The Rise of Big Data Policing. Surveillance, Race, and the Future of Law Enforcement*. New York: New York University Press (doi.org/10.2307/j.ctt1pwtb27).

Festinger, Leon. 2012 [1957]. *Theorie der Kognitiven Dissonanz*. Bern: Huber.

Fischer, Joachim. 2016. Michael Tomasello–Protagonist der Philosophischen Anthropologie des 21. Jahrhunderts? In: Gert Albert, Jens Greve und Rainer Schützeichel (Hg.) *Kooperation, Sozialität und Kultur. Michael Tomasellos Arbeiten in der soziologischen Diskussion. Zeitschrift für theoretische Soziologie*, Sonderband 3. Weinheim: Beltz Juventa, S. 6–27.

Fischer, Klaus. 1987. *Kognitive Grundlagen der Soziologie*. Berlin: Duncker & Humblot.

Fischer, Martin S./Hoßfeld, Uwe/Krause, Johannes/Richter, Stefan. 2020. *Jena, Haeckel und die Frage nach den Menschenrassen oder der Rassismus macht Rassen*. Jena: Deutsche Zoologische Gesellschaft (pure.mpg.de/rest/items/item_3238648/component/file_3238649/content).

Fischer, Wolfram/Kohli, Martin. 1987. Biographieforschung. In: Wolfgang Voges (Hg.) Methoden der Biographie- und Lebenslaufforschung. Opladen: Leske + Budrich.

Fischer-Tiné, Harald. 2010. Postkoloniale Studien. *Europäische Geschichte Online* (EGO), hrsg. vom Institut für Europäische Geschichte (IEG, ieg-ego.eu/fischertineh-2010-de).

Fitch, Tecumseh W. 2010. *The Evolution of Language*. Cambridge: Cambridge University Press.

Fontaine, Pascal. 2018. *Europa in 12 Lektionen*. Luxemburg: Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union.

Forgione, Francesco. 2010. Mafia Export. Wie 'Ndrangheta, Cosa Nostra und Camorra die Welt erobern. München: Riemann.

Forsell, Eskil/Viganola, Domencio/Pfeiffer, Thomas/Johan Almenberg/Wilson, Brad/Chen, Yiling/Nosek, Brian A./Johannesson, Magnus/Dreber, Anna. 2019. Predicting replication outcomes in the Many Labs 2 study. In: *Journal of Economic Psychology*, 75(102117), S. 1–16 (doi.org/10.1016/j.joep.2018.10.009).

Frank, André G. 1969. *Kapitalismus und Unterentwicklung in Lateinamerika*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Frantz, Christiane/Zimmer, Annette (Hg.) 2002. *Zivilgesellschaft international. Alte und neue NGOs*. Wiesbaden: Springer VS.

Freud, Sigmund. 1947. *Eine Schwierigkeit der Psychoanalyse*. Gesammelte Werke, Bd. XII. London: Imago Publishing, S. 3–12.

Freud, Sigmund. 2000 [1930]. *Das Unbehagen in der Kultur*. Wien: Internationaler Psychoanalytischer Verlag.

Fuchs, Thomas. 2009. *Das Gehirn–ein Beziehungsorgan. Eine phänomenologisch-ökologische Konzeption*. Stuttgart: Kohlhammer.

Fürstenberg, Friedrich. 1995. *Soziale Handlungsfelder. Strukturen und Orientierungen. Opladen*: Leske + Budrich.

Fürstenberg, Friedrich. 2000. *Berufsgesellschaft in der Krise. Auslaufmodell oder Zukunftspotential*? Berlin: edition sigma.

Furukawa, Yoshihiro/Chikaraishib, Yoshito/Ohkouchic, Naohiko/Ogawac, Nanako O./Glavind, Daniel P./Dworkind, Jason P./Abea, Chiaki/Nakamura, Tomoki. 2019. Extraterrestrial ribose and other sugars in primitive meteorites. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(49), S. 24440–24445 (PMID: 31740594, PMCID: PMC6900709, doi.org/10.1073/pnas.1907169116).

Futuyma. Douglas J. 2013. *Evolution*, 3. Auflage. Sunderland: Sinauer Associates.

Gailus, Manfred/Vollnhals, Clemens. 2013. Mit Herz und Verstand–Protestantische Frauen im Widerstand gegen die NS-Rassenpolitik. Berichte und Studien, Bd. LXV. Göttingen: V&R Unipress.

Galton, Francis. 1905. *Eugenics*: *Its Definition*, *Scope*, *and Aims*. Read before the Sociological Society at a Meeting in the School of Economics and Political Science (London University), on May 16th, 1904, Professor Karl Pearson, F.R.S., in the chair, S. 45–51 (galton.org/essays/1900-1911/galton-1905-socpapers-eugenics-definition-scope-aims.pdf).

Gambetta, Diego. 1996. *The Sicilian Mafia*: *The Business of Private Protection*. Harvard: Harvard University Press.

Ganapati, Sukumar. 2014. Housing cooperatives in the developing world. In: Jan Bredenoord, Paul van Lindert und Peer Smets (Hg.) *Affordable Housing in the Urban Global South: Seeking Sustainable Solutions*. London: Routledge, S. 102–116.

Garcia-Pelegrin, Elias/Schnell, Alexandra K./Wilkins, Clive/Clayton, Nicola S. Exploring the perceptual inabilities of Eurasian jays (Garrulus glandarius) using magic effects. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 118(24) (doi.org/10.1073/pnas.2026106118).

Garland-Thomson, Rosemarie. 2020. How We Got to CRISPR: The Dilemma of Being Human. *Perspectives in Biology and Medicine*, 63(1), S. 28–43 (doi.org/10.1353/pbm.2020.0002).

Gaukroger, Stephen. 2011. *Francis Bacon and the Transformation of Early-Modern Philosophy*. Cambridge: Cambridge University Press.

Gehlen, Arnold. 1961. *Anthropologische Forschung*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.

Geiger, Mattis/Wilhelm, Oliver. 2019. Computerized Facial Emotion Expression Recognition. In: Baumeister, Harald/Montag, Christian (Hg.) *Digital Phenotyping and Mobile Sensing. New Developments in Psychoinformatics*. Cham: Springer International, S. 31–44.

Gerten, Dieter/Heck, Vera/Jägermeyr, Jonas/Bodirsky, Benjamin Leon/Fetzer, Ingo/Jalava, Mika/Kummu, Matti/Lucht, Lucht/Rockström, Johan/Schaphoff, Sybill/Schellnhuber, Hans J. 2020. Feeding ten billion people is possible within four terrestrial

planetary boundaries. *Nature sustainability*, 3, S. 200–208 (doi.org/10.1038/s41893-019-0465-1).

Gigerenzer, Gerd. 2008. *Bauchentscheidungen. Die Intelligenz des Unbewussten und die Macht der Intuition*. München: Goldmann.

Gilbert, Scott F./McDonald, Emily/Boyle, Nicole/Buttino, Nicholas/Gyi, Lin/Mai, Mark/Prakash, Neelakantan/Robinson, James. 2010. Symbiosis as a source of selectable epigenetic variation: taking the heat for the big guy. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 365, S. 671–678 (doi.org/10.1098/rstb.2009.0245).

Gildemeister, Regine/Wetterer, Angelika. 1992. Wie Geschlechter gemacht werden. Die soziale Konstruktion der Zweigeschlechtlichkeit und ihre Reifizierung in der Frauenforschung. In: Gudrun A. Knapp und Angelika Wetterer (Hg.) *Traditionen Brüche. Entwicklungen Feministischer Theorie*. Freiburg: Kore Verlag, S. 201–254.

Glaubrecht, Matthias. 2019. *Humboldt gegen Darwin*. *GEO* 11/2019, S. 30–51.

Godfrey-Smith, Peter. 2016. Other Minds. The Octopus, the Sea, and the Deep Origins of Consciousness. New York: Farrar, Straus and Giroux.

Goethe, Johann W. 1986 [1808]. *Faust. Der Tragödie erster Teil*. Stuttgart: Philipp Reclam.

Goldscheid, Rudolf. 1911. *Höherentwicklung und Menschenökonomie. Grundlegung der Sozialbiologie*. Leipzig: Klinkhardt.

Gorke, Martin. 1999. *Artensterben. Von der ökologischen Theorie zum Eigenwert der Natur*. Stuttgart: Klett-Cotta.

Gottschlich, Pierre. 2018. Hindu Nationalismus. Indien auf dem Weg in einen Hindu-Staat? *Aus Politik und Zeitgeschichte* (APUZ 48/2018, bpb.de/apuz/280574/hindu-nationalismus-indien-auf-dem-weg-in-einen-hindu-staat).

Gottwald, Manfred/Kenkmann, Thomas/Reimold, Wolf Uwe. 2021. *Terrestrial Impact Structures. The TanDEM-X-Atlas*, II. Bd. München: Verlag Pfeil.

Graham, George. 2019. Bahaviorism. *Stanford Encyclopedia of Philosophy* (plato.stanford.edu/entries/behaviorism).

Grande, Edgar. 2004. Politik gegen Institutionen? Die neuen Souveräne der Risikogesellschaft. In: Angelika Poferl und Natan Sznaider (Hg.) *Ulrich Becks kosmopolitisches Projekt. Auf dem Weg in eine andere Soziologie*. Baden-Baden: Nomos, S. 137–148.

Granovetter, Marc. 1985. Economic Action and Social Structure: The problem of Embeddedness. *American Journal of Sociology*, 91(3), S. 481–510 (journals.uchicago.edu/doi/10.1086/228311).

Granovetter, Mark. 1973. The Strength of Weak Ties. *American Journal of Sociology*, 78(6), S. 1360–1380 (jstor.org/stable/pdf/2776392.pdf).

Granovetter, Mark. 1985. Economic Action and Social Structure: The problem of Embeddedness. *American Journal of Sociology*, 91(3), S. 481–510 (jstor.org/stable/pdf/2780199.pdf).

Gransow, Bettina. 2017. Soziologische Chinastudien und chinesische Soziologie im globalen Kontext: Geteiltes Wissen – unterschiedliche Forschungsperspektiven? *Asien*, 144, S. 119–134 (asien.asienforschung.de/wp-content/uploads/sites/6/2018/07/Asien_144_RA_Gransow.pdf).

Grant, Richard. 2018. *Do Trees Talk to Each Other*? *A controversial German forester says yes, and his ideas are shaking up the scientific world* (smithsonianmag.com/science-nature/the-whispering-trees-180968084).

Greco, Monica/Stenner, Paul. 2008. Introduction: Emotion and Social Science. In: Monica Greco und Paul Stenner (Hg.) *Emotions. A Social Science Reader*. London/New York: Routledge, S. 1–21.

Grigliatti, Thomas A./Hall, Linda/Rosenbluth, Raja/Suzuki, David T. 1973. Temperature-Sensitive Mutations in Drosophila melanogaster XIV. A Selection of Immobile Adults. *Molecular Genetics and Genomics*, 120, S. 107–114.

Grimm, Hannelore/Weinert, Sabine. 2002. Sprachentwicklung. In: Rolf Oerter und Leo Montada (Hg.) *Entwicklungspsychologie*, 5. vollständig überarbeitete Auflage. Weinheim/Basel/Berlin: Beltz, S. 517–550.

Gross, Peter. 1994. *Die Multioptionsgesellschaft*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Groves, Colin. 2015. Species Concepts and Speciation: Facts and Fantasies. In: Winfried Henke und Ian Tattersall (Hg.) *Handbook of Paleoanthropology,* 2. Auflage. Berlin/Heidelberg: Springer, S. 237–256 (doi.org/10.1007/978-3-642-39979-4_61).

Gruber, Sabine. 2020. *Bewältigungsstrategien alternativen Wirtschaftens. Wertrationalität und soziale Einbettung am Beispiel Solidarischer Landwirtschaft*. Baden-Baden: Nomos.

Gruber, Thibaud/Luncz, Lydia/Mörchen, Julia/Schuppli, Caroline/Kendal, Rachel L./Hockings, Kimberley. 2019. Cultural change in animals: a flexible behavioural adaptation to human disturbance. *Palgrave Communications*, 5(64), S. 1–9 (nature.com/articles/s41599-019-0271-4.pdf).

Grunwald, Armin/Gutmann, Mathias/Neumann-Held, Eva M. (Hg.) 2002. *On Human Nature. Anthropological, Biological, and Philosophical Foundations*. Berlin/Heidelberg: Springer. (doi.org/10.1007/978-3-642-50023-7).

Grünwald, Reinhard/Kehl, Christoph. 2020. *Autonome Waffensysteme*. Arbeitsbericht 187. Berlin: Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag.

Guo, Guang/Li, Yi/Wang, Hongyu/Cai, Tianji/Duncan, Greg J. 2015. Peer Influence, Genetic Prospensity, and Binge Dringing: A Natural Experiment and a Replication. *American Journal of Sociology*, 121(3), S. 914–954 (doi.org/10.1086/683224).

Gurven, Michael/Kaplan, Hillard. 2007. Longevity Among Hunter-Gatherers: A Cross-Cultural Examination. *Population and Development*, 33(2), S. 321–365.

Gutiérrez Rodríguez, Encarnación/Boatcâ, Manuela/Costa, Sergio (Hg.) 2016. *Decolonizing European Sociology. Transdisciplinary Approaches*. London: Routledge (doi.org/10.4324/9781315576190).

Gutmann, Mathias, 2017: Leben und Form. Zur technischen Form des Wissens vom Lebendigen. Wiesbaden: Springer VS (doi.org/10.1007/978-3-658-17438-5).

Haak, Wolfgang/Lazaridis, Iosif/Patterson, Nick/Rohland, Nadin/Mallick, Swapan/Llamas, Bastien/Brandt, Guido/Nordenfelt, Susanne/Harney, Eadaoin/Stewardson, Kristin/Fu, Qiaomei/Mittnik, Alissa/Bánffy, Eszter/Economou, Christos/Francken, Michael/Friederich, Susanne/Pena, Rafael G./Hallgren, Fredrik/Khartanovich, Valery/Khokhlov, Alexandr/Kunst, Michael/Kuznetsov, Pavel/Meller, Harald/Mochalov, Oleg/Moiseyev, Vayacheslav/Nicklisch, Nicole/Pichler, Sandra L./Risch, Roberto/Rojo Guerra, Manuel A./Roth, Christina/Szécsényi-Nagy, Anna/Wahl, Joachim/Meyer, Matthias/Krause, Johannes/Brown, Dorcas/Anthony, David/Cooper, Alan/Alt, Kurt W./Reich, David. 2015. Massive migration from the steppe was a source for Indo-European languages in Europe. *Nature*, 522, S. 207–211 (nature.com/articles/nature14317).

Habermas, Jürgen. 1981. *Theorie des kommunikativen Handelns*, II. Bd. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Habermas, Jürgen. 1990. *Strukturwandel der Öffentlichkeit. Untersuchungen zu einer Kategorie der bürgerlichen Gesellschaft*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Habermas, Jürgen. 2001a. *Die Zukunft der menschlichen Natur. Auf dem Weg zu einer liberalen Eugenik*? Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Habermas, Jürgen. 2001b. *Zeit der Übergänge. Kleine Politische Schriften IX*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Habermas, Jürgen. 2011. *Zur Verfassung Europas. Ein Essay*. Berlin: Suhrkamp.

Hachey, Krystal K./Libel, Tamir/Dean, Waylon H. *Rethinking Military Professionalism for the Changed Armed Forces*. Cham: Springer International (doi.org/10.1007/978-3-030-45570-5).

Hahn, Susanne. 2010: Rationalitätsbegriffe–Von Max Weber lernen? In: Joachim Behnke, Thomas Bräuninger und Susumu Shikano (Hg.) *Jahrbuch für Handlungs- und Entscheidungstheorie. Band VI, Schwerpunkt Neuere Entwicklungen des Konzepts der Rationalität und ihre Anwendungen*. Wiesbaden: Springer VS, S. 47–68 (doi.org/10.1007/978-3-531-92428-1).

Hall, Peter.A./Soskice, David (Hg.) 2001. *Varieties of Capitalism: The Institutional Foundations of Comparative Advantage*. Oxford: Oxford University Press.

Hamilton, William D. 1964. The genetical evolution of social behavior, II. *Journal of Theoretical Biology*, 7(1), S. 17–52 (doi.org/10.1016/0022-5193(64)90039-6).

Hampden-Turner, Charles. 2000. *Modelle des Menschen. Ein Handbuch des menschlichen Bewusstseins*. Weinheim: Beltz.

Haraway, Donna J. 2018. *Unruhig bleiben. Die Verwandtschaft der Arten im Chtuluzän*. Frankfurt am Main/New York: Campus.

Hardt, Michael/Negri, Antonio. 2002. *Empire: Die neue Weltordnung*. Frankfurt am Main: Campus.

Harig, Jan. 2019. Formen gruppenbezogener Menschenfeindlichkeit. Rassismus und Antisemitismus. *Anders Denken, Kreuzberger Initiative gegen Antisemitismus* (anders-denken.info/informieren/rassismus-und-antisemitismus).

Hauser, Marc D. 2000. *Wild Minds. What Animals Really Think*. New York: Henry Holt.

Hawks, John/Wang, Eric T./Cochran, Gregory M./Harpending, Henry C./Moyzis, Robert K. 2007. Recent acceleration of human adaptive evolution. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104(52), S. 20753–20758 (doi.org/10.1073/pnas.0707650104).

Hayes, K.J./Hayes, C. 1952. Imitation in a home-raised chimpanzee. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 45(5), S. 450–459 (doi.org/10.1037/h0053609).

Hechter, Michael/Opp, Karl-Dieter/Wippler, Reinhard (Hg.) 1990. *Social Institutions. Their Emergence, Maintenance, and Effects*. Berlin/New York: de Gruyter.

Hedström, Peter/Swedberg, Richard (Hg.) 1998. *Social mechanisms. An analytical approach to social theory*. Cambridge: Cambridge University Press.

Hegel, Georg F.W. 1986 [1832-1845]. *Vorlesungen über die Philosophie der Geschichte*. In: Eva Moldenhauer, Karl Markus Michel und Helmut Reinicke (Hg.) *Neu editierte Werkausgabe* in XII. Bd. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Heijmans, Bastiaan T./Tobi, Elmar W./Stein, Aryeh D./Putter, Hein/Blauw, Gerard J./Susser, Ezra S./Slagboom, P. Eline/Lumey, L.H. 2008. Persistent epigenetic differen-

ces associated with prenatal exposure to famine in humans. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 105(44), S. 17046–17049 (doi.org/10.1073/pnas.0806560105).

Heinze, Rolf G. 2020. *Gesellschaftsgestaltung durch Neujustierung von Zivilgesellschaft, Staat und Markt*. Wiesbaden: Springer VS.

Heitmeyer, Wilhelm (Hg.) 2011. *Deutsche Zustände*, Folge 10. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Henderson, Bobby. 2008. *Das Evangelium des Fliegenden Spaghettimonsters*, 2. Auflage. München: Goldmann Verlag.

Henkel, Dieter. 2016. Ein Überblick über empirische Daten zur Prävalenz des Substanzkonsums, des problematischen Glücksspiels und suchtförmiger Essstörungen bei Hartz-IV-Beziehungen. *Suchttherapie*, 17(3), S. 106–114 (doi.org/10.1055/s-0042-109384).

Henrich, Joseph/Boy, Robert/Bowles, Samuel/Camerer, Colin/Fehr, Ernst/Gintis, Herbert/McElreath, Richard. 2001. In Search of Homo Economicus: Behavioral Experiments in 15 Small-Scale Societies. *AEA Papers and Proceedings*, 91(2), S. 73–78 (umass.edu/preferen/gintis/Anthro%20AER%202001.pdf).

Hensel, Isabell/Schönefeld, Daniel/Kocher, Eva/Schwarz, Anna/Koch, Jochen (Hg.) 2019. *Selbstständige Unselbstständigkeit. Crowdworking zwischen Autonomie und Kontrolle*. Berlin: edition sigma.

Hernandez-Lallement, Julen/Attah, Augustine Triumph/Soyman, Efe/Pinhal, Cindy M./Gazzola, Valeria/Keysers, Christian. 2020. Harm to Others Acts as a Negative Reinforcer in Rats. *Current Biology*, 30(6), S. 949–961 (doi.org/10.1016/j.cub.2020.01.017).

Heschl, Adolf. 2009. *Darwins Traum. Die Entstehung des menschlichen Bewusstseins*. Weinheim: Wiley-VCH.

Hillebrandt, Frank. 2009. *Praktiken des Tauschens. Zur Soziologie symbolischer Formen der Reziprozität*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften (doi.org/10.1007/978-3-531-91693-4).

Hillebrandt, Frank. 2014. *Soziologische Praxistheorien. Eine Einführung*. Wiesbaden: Springer VS (doi.org/10.1007/978-3-531-94097-7).

Hirschman, Albert O. 1980. *Leidenschaften und Interessen. Politische Begründungen des Kapitalismus vor seinem Sieg*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Hirschmann, Kai. 2017. *Der Aufstieg des Nationalpopulismus. Wie westliche Gesellschaften polarisiert werden*. Schriftenreihe, Bd. 10150. Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung (bpb).

Hitzler, Ronald/Pfadenhauer, Michaela. 2004. Individualisierungsfolgen. Einige wissenssoziologische Anmerkungen zur Theorie reflexiver Modernisierung. In: Angelika Poferl und Natan Sznaider (Hg.) *Ulrich Becks kosmopolitisches Projekt. Auf dem Weg in eine andere Soziologie*. Baden-Baden: Nomos, S. 115–128.

Hobbes, Thomas. 2011 [1651]. *Leviathan oder Stoff, Form und Gewalt eines kirchlichen und bürgerlichen Staates*. Teil I. und II., hrsg. und kommentiert von Lothar R. Waas. Berlin: Suhrkamp.

Hobbes, Thomas. 2017 [1647]. *Vom Bürger. Dritte Abteilung der Elemente der Philosophie. Neuübersetzung mit Einleitung und Anmerkungen*, hrsg. von Lothar R. Waas. Hamburg: Felix Meiner Verlag.

Hodgson, Geoffrey M. 2004a. Social Darwinism in Anglophone Academic Journals: A Contribution to the History of the Term. *Journal of Historical Sociology*, 17(4), S. 428–463 (doi.org/10.1111/j.1467-6443.2004.00239.x).

Hodgson, Geoffrey M. 2004b. Darwinism, Causality and the Social Siences. *Journal of Economic Methodology*, 11(2). *Symposium–Ontological issues in evolutionary economics*, S. 175–194.

Hodgson, Geoffrey M. 2004c. *The Evolution of Institutional Economics. Agency, Structre and Darwinism in American Institutionalism*. London/New York: Routledge.

Hofstadter, Richard. 1992. *Social Darwinism in American Thought*. New York: Beacon Press.

Holodynski, Manfred/Orter, Rolf. 2002. Motivation, Emotion und Handlungsregulation. In: Rolf Oerter und Leo Montada (Hg.) *Entwicklungspsychologie*, 5. vollständig überarbeitete Auflage. Weinheim/Basel/Berlin: Beltz, S. 551–589.

Homans, George C. 1968. *Elementarformen sozialen Verhaltens*. New York: Harcourt, Brace, and World (doi.org/10.1007/978-3-322-83730-1).

Honer, Anne/Meuse, Michael/Pfadenhauer, Michaela (Hg.) 2010. Fragile Sozialität. Inszenierungen, Sinnwelten, Existenzbastler. Wiesbaden: Springer VS (doi.org/10.1007/978-3-531-92017-7).

Hong, Jianzhon/Engeström, Yrjö. 2017. Changing Principles of Communication Between Chinese Managers and Workers. Confucian Authority Chains and *Guanxi* as Social Networking. *Management Communication Quarterly*, 17(4), S. 552–585.

Honneth, Axel/Joas, Hans. 1980. *Soziales Handeln und menschliche Natur. Anthropologische Grundlagen der Sozialwissenschaften*. Frankfurt am Main: Campus.

Hoose, Fabian. 2019. Nur noch das machen, was Spaß macht. Auf der Suche nach der Digitalisierungsdividende für solo-selbständige Kreative. In: Nicole Burzan (Hg.) *Komplexe Dynamiken globaler und lokaler Entwicklungen*. Verhandlungen des 39. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in Göttingen (publikationen.soziologie.de/index.php/kongressband_2018/issue/view/33).

Hopcroft, Rosemary L. 2016. Sociology. A Biosocial Introduction.

Höpner, Martin/Schäfer, Armin (Hg.) 2008. Die Politische Ökonomie der europäischen Integration. Schriften aus dem Max-Planck-Institut für Gesellschaftsforschung, Bd. LXXI. Frankfurt am Main: Campus.

Horkheimer, Max/Adorno, Theodor W. 1944 [1969]. *Dialektik der Aufklärung*. Frankfurt am Main: S. Fischer.

Hörl, Erich. 2016. Die Ökologisierung des Denkens. *Zeitschrift für Medienwissenschaft*, 8(1), S. 33–45 (doi.org/10.25969/mediarep/1713).

Hornborg, Alf. 2015. The political ecology of the Technocene: uncovering ecologically unequal exchange in the world-system. In: Clive Hamilton, Christophe Bonneuil und Francois Gemenne (Hg.) *The Anthropocene and the Global Environmental Crisis. Rethinking modernity in a new approach*. Abingdon/New York: Routledge, S. 57–69.

Howaldt, Jürgen/Jacobsen, Heike (Hg.) 2010. *Soziale Innovation. Auf dem Weg zu einem postindustriellen Innovationsparadigma*. Wiesbaden: VS Verlag (doi.org/10.1007/978-3-531-92469-4).

Hradil, Stefan. 2012. *Bevölkerung: historischer Rückblick. Deutsche Verhältnisse: eine Sozialkunde* (bpb.de/politik/grundfragen/deutsche-verhaeltnisse-eine-sozialkunde/138003/historischer-rueckblick?p=all).

Hublin, Jean-Jacques/Ben-Ncer, Abdelouahed/Bailey, Shara E./Freidline, Sarah E./Neubauer, Simon/Skinner, Matthew M./Bergmann, Inga/Le Cabec, Adeline/Benazzi, Stefano/Harvati, Katerina/Gunz, Philipp. 2017. New fossils from Jebel Irhoud,

Morocco and the pan-African origin of Homo sapiens. *Nature*, 546, S. 289–292 (doi.org/10.1038/nature22336).

Hublin, Jean-Jacques/Sirakov, Nikolay/Aldeias, Vera/Bailey, Shara/Bard, Edouard/Delvigne, Vincent/Endarova, Elena/Fagault, Yoann/Fewlass, Helen/Hajdinjak, Mateja/Kromer, Krumov, Ivaylo/Marreiros, João/Martisius, Naomi/Paskulin, Lindsey/Sinet-Mathiot, Virginie/Meyer, Matthias/Pääbo, Svante/Popov, Vasil/Rezek, Zeljko/Sirakova, Svoboda/Skinner, Matthew/Smith, Geoff M./Spasov, Rosen/Talamo, Sahra/Tuina, Thibaut/Wacker, Lukas/Welker, Frido/Wilcke, Arndt/Zahariev, Nikolay/McPherron, Shannon/Tsanova, Tsenka. 2020. Initial Upper Palaeolithic Homo sapiens from Bacho Kiro Cave, Bulgaria. *Nature,* 581, S 299-302 (nature.com/articles/s41586-020-2259-z).

Hublin, Jean-Jacques/Talamo, Sahra/Julien, Michèle/David, Francine/Connet, Nelly/Bodu, Pierre/Vandermeersch, Bernard/Richards, Michael P. 2012. New Radiocarbon Dates from the Grotte du Renne and Saint Césaire support a Neanderthal Origin for the Châtelperronian. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(29), S. 18743–18748 (doi.org/10.1073/pnas.1212924109).

Hucho, Ferdinand/Diekämper, Julia/Fangerau, Heiner/Fehse, Boris/Hampel, Jürgen/Köchy, Kristian/Könninger, Sabine/Marx-Stölting, Lilian/Müller-Röber, Bernd/Reich, Jens/Schickl, Hannah/Taupitz, Jochen/Walter, Jörn/Korte, Martin (Hg.) 2018. *Vierter Gentechnologiebericht. Bilanzierung einer Hochtechnologie*. Baden-Baden: Nomos (doi.org/10.5771/9783845293790).

Hughes, Virginia. 2014. Vaters Erbsünde. Wie die Umwelt unser Erbgut beeinflusst. *Spektrum der Wissenschaft Kompakt*: *Epigenetik*, S. 6–14. Zuerst in *Nature*, »The sins of the father« (nature.com/news/epigenetics-the-sins-of-the-father-1.14816).

Hui, David S./Azhar, Esam I./Madani, Tariq A./Ntoumi, Francine/Kock, Richard/Dar, Osman/Ippolito, Guiseppe/Mchugh, Tomothy D./Memish, Ziad A./Drosten, Christian. 2020. The continuing 2019-nCoV epidemic threat of novel coronaviruses to global health–The latest 2019 novel coronavirus outbreak in Wuhan, China. *International Journal of Infectious Diseases*, 91, S. 264–266 (doi.org/10.1016/j.ijid.2020.01.009).

Hume, David. 1826 [1770]. *The Philosophical Works*, in IV. Vol., Vol. III. Edinburgh: Printed for Adam Black and William Tait; and Charles Tait.

Hund, Wolf D. 2007. *Rassismus. Einsichten. Themen der Soziologie*. Bielefeld: transcript.

Huneman, Philippe. 2015. Evolutionary Theory in Philosophical Focus. In: Winfried Henke und Ian Tattersall (Hg.) *Handbook of Paleoanthropology,* 2. Auflage. Berlin/Heidelberg: Springer, S. 127–175 (doi.org/10.1007/978-3-642-39979-4).

Hussain, Fara/Stange, Jonathan P./Langenecker, Scott A./McInnis, Melvin G./Zulueta, John/Piscitello, Andrea/He Huang, Bokai C./Yu, Philip S./Nelson, Peter/Ajilore, Olusola A./Leow, Alex. 2019. Passive Sensing of Affective and Cognitive Functioning in Mood. Disorders by Analyzing Keystroke Kinematics and Speech Dynamics. In: Harald Baumeister und Christian Montag (Hg.) 2019. *Digital Phenotyping and Mobile Sensing. New Developments in Psychoinformatics*. Cham: Springer International, S. 161–183.

Husserl, Edmund. 2012 [1936]. *Die Krisis der europäischen Wissenschaften und die transzendentale Phänomenologie*. Hamburg: Felix Meiner Verlag.

Iacoboni, Marco. 2009. *Woher wir wissen, was andere denken und fühlen. Die neue Wissenschaft der Spiegelneuronen*. München: DVA.

Iacoboni, Marco/Mazziotta, John C. 2007. Mirror Neuron System: Basic Findings and Clinical Applications. *Annals of Neurology*, 62(3), S. 213–218 (doi.org/10.1002/ana.21198).

IHGSC (International Human Genome Sequencing Consortium). 2004. Finishing the euchromatic sequence of the human genome. *Nature*, 431, 7011, S. 931–945.

ILO (International Labour Office). 2013. Trade unions and worker cooperatives: Where we are at? *International Journal of Labour Research*, 5(2), S. 179–204 (ilo.org/wcmsp5/groups/public/—-ed_dialogue/—-actrav/documents/publication/wcms_240534.pdf).

IOM (International Organization for Migration). 2020. *World Migration Report.*

IPBES (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services). 2020. *IPBES Workshop on Biodiversity and Pandemics. Workshop Report*. Bonn: IPBES (ipbes.net/pandemics).

Isaac, Benjamin. 2006. *The Invention of Racism in Classical Antiquity*. Princeton: Princeton University Press (jstor.org/stable/j.ctt4cgcwr).

Jablonka, Eva/Lamb, Marion J. 1998. Epigenetic inheritance in evolution. *Journal of Evolutionary Biology*, 11, S. 159–183 (onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1046/j.1420-9101.1998.11020159.x).

Jacob, Sandra. 2020. *Ältester Homo sapiens Europas lebte im Jungpaläolithikum* (mpg.de/14782878/0506-evan-019609-aeltester-homo-sapiens-europas-lebte-im-jungpalaeolithikum).

Jansen, Stephan A./Heinze, Rolf G./Beckmann, Markus (Hg.) 2013. Sozialunternehmen in Deutschland. Analysen, Trends und Handlungsempfehlungen. Wiesbaden: Springer VS (doi.org/10.1007/978-3-658-01074-4).

Jarren, Otfried/Klinger, Ulrike. 2017. *Öffentlichkeit und Medien im digitalen Zeitalter: zwischen Differenzierung und Neu-Institutionalisierung*. Schriftenreihe Medienkompetenz. Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung (bpb), S. 33–42.

Järvelä, Irma/Torniainen, Suvi/Kolho, Kaija-Leena. 2009. Molecular genetics of human lactase deficiencies. *Annals of Medicine*, 41(8), S. 568–575 (doi.org/10.1080/07853890903121033).

Jenkins, Jade V./Woolley, Donald P./Hooper, Stephen R./De Bellis, Michael D. 2014. Direct and Indirect Effects of Brain Volume, Socioeconomic Status and Family Stress on Child IQ. *Journal of Child and Adolescent Behaviour*, 1(2), 1000107, S. 1–26 (doi.org/10.4172/2375-4494.1000107).

Joas, Hans. 1996. *Die Kreativität des Handelns*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Joas, Hans. 1999. *Die Entstehung der Werte*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Joas, Hans. 2001. *Wertepluralismus und Universalismus*. In: Wolfgang Schluchter (Hg.) *Kolloquien des Max-Weber-Kollegs*, XV.-XXIII. Erfurt: Universität Erfurt, S. 29–49.

Joas, Hans/Knöbl, Wolfgang. 2004. *Sozialtheorie*. *Zwanzig einführende Vorlesungen*. Aktualisierte Ausgabe. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Judge, Paramjit S. 2012. *Foundations of Classical Sociological Theory*. *Functionalism, Conflict and Action*. Delhi/Chenmai/Chandigarh: Pearson.

Junker, Thomas. 2004. *Die zweite Darwinsche Revolution. Die Geschichte des Synthetischen Darwinismus in Deutschland 1924–1950*. Marburg/Lahn: Basilisken-Presse.

Kahneman, Daniel. 2011. *Schnelles Denken*, *langsames Denken*. München: Siedler Verlag.

Kaldor, Mary. 2012. *New and old wars: Organized violence in a global era*, 3. Auflage. Stanford: Stanford University Press.

Kampis, Dora/Parise, Eugenio/Csibra, Gergely/Kovács, Ágnes Melinda. 2015. Neural signatures for sustaining object representations attributed to others in preverbal human infants. *Proceedings of the Royal Society B*, 282(20151683), S. 1–8, (doi.org/10.1098/rspb.2015.1683).

Kanazawa, Satoshi. 2016. Evolutionary Psychology and its Relevance to the Social Sciences. In: Jonathan H. Turner, Richard Machalek und Alexandra Maryanski (Hg.) *Handbook of Evolution and Society*. New York: Routledge, S. 136–156.

Kant, Immanuel. 1968 [1775]. AA, Bd. II. *Von den verschiedenen Racen der Menschen*. Berlin: de Gruyter (unveränderter photomechanischer Abdruck des Textes der von der Preußischen Akademie der Wissenschaften 1902 begonnenen Ausgabe von Kants gesammelten Schriften).

Kant, Immanuel. 1968 [1781]. AA, Bd. IV. *Kritik der reinen Vernunft A*. Berlin: de Gruyter (unveränderter photomechanischer Abdruck des Textes der von der Preußischen Akademie der Wissenschaften 1902 begonnenen Ausgabe von Kants gesammelten Schriften).

Kant, Immanuel. 1968 [1784]. AA, Bd. VIII. *Beantwortung der Frage: Was ist Aufklärung?* Berlin: de Gruyter (unveränderter photomechanischer Abdruck des Textes der von der Preußischen Akademie der Wissenschaften 1902 begonnenen Ausgabe von Kants gesammelten Schriften).

Kant, Immanuel. 1968 [1787]. AA, Bd. III. *Kritik der reinen Vernunft B*. Berlin: de Gruyter (unveränderter photomechanischer Abdruck des Textes der von der Preußischen Akademie der Wissenschaften 1902 begonnenen Ausgabe von Kants gesammelten Schriften).

Kant, Immanuel. 1968 [1788]. AA, Bd. V. *Kritik der praktischen Vernunft*. Berlin: de Gruyter (unveränderter photomechanischer Abdruck des Textes der von der Preußischen Akademie der Wissenschaften 1902 begonnenen Ausgabe von Kants gesammelten Schriften).

Kant, Immanuel. 1968 [1788]. AA, Bd. VIII. *Über den Gebrauch teleologischer Prinzipien in der Philosophie*. Berlin: de Gruyter (unveränderter photomechanischer Abdruck des Textes der von der Preußischen Akademie der Wissenschaften 1902 begonnenen Ausgabe von Kants gesammelten Schriften).

Kaplan, Hillard/Gurven, Michael. 2005. The Natural History of Human Food Sharing and Cooperation: A Review and a New Multi-Individual Approach to the Negotiation of Norms. In: Herbert Gintis, Samuel Bowles, Robert Boyd und Ernst Fehr (Hg.) *Moral Sentiments and Material Interests. The Foundation of Cooperation in Economic Life*. Cambridge/London: The MIT Press, S. 75–114.

Kappeler, Peter M./van Schaik, Carel P. 2002. Evolution of Primate Social Systems. *International Journal of Primatology*, 23(4), S. 707–74 (doi.org/10.1023/A:1015520830318).

Kappelhoff, Peter. 2004. Adaptive Rationalität, Gruppenselektion und Ultrasozialität. In: Andreas Diekmann und Thomas Voss (Hg.) *Rational-Choice-Theorien in den Sozialwissenschaften. Anwendungen und Probleme*. München: Oldenburg, S. 79–95.

Kärtner, Jurit. 2015. Das Problem der doppelten Kontingenz als Ausgangsproblem des Sozialen und der soziologischen Theorie. Vorschlag zu einer Systematisierung der sozio-

logischen Systemtheorie Niklas Luhmanns. *Zeitschrift für theoretische Soziologie*, 4(1), S. 60–88.

Kaufmann, Timothy/Servatius, Hans-Gerd. 2020. *Das Internet der Dinge und Künstliche Intelligenz als Game Changer. Wege zu einem Management 4.0 und einer digitalen Architektur*. Wiesbaden: Springer Vieweg (doi.org/10.1007/978-3-658-28400-8).

Keen, David. 2012. *Useful Enemies. When Waging Wars is More Important Than Winning Them*. New Haven/London: Yale University Press.

Kelle, Udo. 2008. Die Integration qualitativer und quantitativer Methoden in der empirischen Sozialforschung. Theoretische Grundlagen und methodologische Konzepte. Wiesbaden: Springer VS.

Kellow, Aynsley/Murphy-Ggregory, Hannah (Hg.) 2018. *Handbook of Research on NGOs*. Cheltenham: Edward Elgar.

King, Charles. 2020. *Schule der Rebellen. Wie ein Kreis verwegener Anthropologen Race, Sex und Gender erfand*. München: Carl Hanser.

Kipke, Roland/Rothhaar, Markus/Hähnel, Martin. 2017. Contra: Soll das sogenannte »Gene Editing« mittels CRISPR/Cas9-Technologie an menschlichen Embryonen erforscht werden? *Ethik in der Medizin*, 29, S. 249–252 (doi.org/10.1007/s00481-017-0435-y).

Kittur, Aniket/Nickerson, Jeffrey V./Bernstein, Michael/Gerber, Elizabeth M./Shaw, Aaron/Zimmerman, John/Lease, Matthew/Horton, John J. 2013. *The future of crowd work. Proceedings of the 2013 conference on Computer supported cooperative work*, S. 1301–1318 (doi.org/10.1145/2441776.2441923).

Klein, Thomas. 2000. Partnerwahl zwischen sozialstrukturellen Vorgaben und individueller Entscheidungsautonomie. In: *Zeitschrift für Soziologie der Erziehung und Sozialisation*, 20(3), S. 229–243.

Klein, Gabriele. 2002. Kultur. In: Hermann Korte und Bernhard Schäfers (Hg.) *Einführung in die Hauptbegriffe der Soziologie*, 6. erweiterte und aktualisierte Auflage. Opladen: Leske + Budrich, S. 229–249.

Klein, Richard A. und 52 weitere Autor*innen. 2014. Investigating Variation in Replicability. A ›Many Labs‹ Replication Project. In: *Social Psychology*, 45(3), S. 142–152 (doi.org/10.1027/a000001)

Klein, Richard A. und 314 weitere Autor*innen. 2018. Many Labs 2: Investigating Variation in Replicability Across Samples and Settings. In: *Advances in Methods and Practices in Psychological Science*, 1(4), S. 443–490 (doi.org/10.1177/2515245918810225).

Kleinfeld, Ralf. 2007. Die historische Entwicklung der Interessenverbände in Deutschland. In: Thomas von Winter und Ulrich Willems (Hg.) Interessenverbände in Deutschland. Wiesbaden: VS Verlag, S. 51–83.

Klimecki, Olga M./Leiberg, Susanne/Lamm, Claus/Singer, Tanja. 2013. Functional Neural Plasticity and Associated Changes in Positive Affect After Compassion Training. *Cerebral Cortex*, 23(7), S. 1552–1561 (PMID: 22661409, doi.org/10.1093/cercor/bhs142).

Knauft, Bruce M. 1991. Violence and Sociality in Human Evolution. *Current Anthropology*, 32(4), S. 391–428 (jstor.org/stable/2743815).

Koch, Friedrich. 1995. *Der Kaspar-Hauser-Effekt: Über den Umgang mit Kindern*. Opladen: Leske + Budrich (doi.org/10.1007/978-3-322-99376-2).

Kocka, Jürgen. 1988. Bürgertum und bürgerliche Gesellschaft im 19. Jahrhundert: europäische Entwicklungen und deutsche Eigenarten. In: Jürgen Kocka (Hg.) *Bürgertum*

im 19. Jahrhundert: *Deutschland im europäischen Vergleich*, Bd. I. München: Deutscher Taschenbuch Verlag, S. 11–76.

Kohli, Martin. 1985. Die Institutionalisierung des Lebenslaufs. Historische Befunde und theoretische Argumente. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 37, S. 1–29.

Korff, Gottfried (Hg.) 1981. *Preussen. Versuch einer Bilanz*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.

Korte, Karl-Rudolf. 2008. *The Winner takes it all? Das Wahl- und Parteiensystem der USA*, Dossier USA. Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung (bpb.de/internationales/amerika/usa/10667/wahl-und-parteiensyste).

Kößler, Reinhart/Melber, Henning. 2004. Völkermord und Gedenken. Der Genozid an den Herero und Nama in Deutsch-Südwestafrika 1904–1908. In: Micha Brumlik und Irmtrud Wojak (Hg.) *Völkermord und Kriegsverbrechen in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts*. Frankfurt am Main: Campus, S. 37–76.

Kößler, Reinhart. 2008. Entangled history and politics: Negotiating the past between Namibia and Germany. *Journal of Contemporary African Studies*, 26(3), S. 313–339c (doi.org/10.1080/02589000802332531).

Kößler, Reinhart. 2012. Facing Postcolonial Entanglement and the Challenge of Responsibility Actor Constellations between Namibia and Germany. In: Birgit Schwelling (Hg.) *Reconciliation, Civil Society, and the Politics of Memory*: *Transnational Initiatives in the 20th and 21st Century*. Bielefeld: transcript, S. 277–312 (jstor.org/stable/j.ctv1xxswv.12).

Kostakisa, Vasilis/Latoufis, Kostas/Liarokapis, Minas/Bauwens, Michel. 2018. The convergence of digital commons with local manufacturing from a degrowth perspective: Two illustrative cases. *Journal of Cleaner Production*, 197(2), S. 1684–1693 (doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.09.077).

Krabel, Jen/Stuve, Oalf (Hg.) 2006. Männer in »Frauen-Berufen« der Pflege und Erziehung. Opladen: Barbara Budrich.

Krakau, Winfried. 2011. *Ernst Haeckel*: *Der naturwissenschaftliche Monist und Philosoph, evolutionäre Humanist und Kirchenkritiker im »Gespräch« mit Winfried Krakau zu Fragen unserer Zeit*. Aachen: Karin Fischer Verlag.

Krämer, Anike/Sabisch, Katja. 2017. Intersexualität in NRW. Eine qualitative Untersuchung der Gesundheitsversorgung von zwischengeschlechtlichen Kindern in Nordrhein-Westfalen. Projektbericht. *Studien Netzwerk Frauen- und Geschlechterforschung*, 28 (netzwerk-fgf.nrw.de/fileadmin/media/media-fgf/download/publikationen/netzwerk_fgf_studie_nr_28_f_web.pdf).

Kroeber, Alfred L. 1948. *Anthropology. Culture Patterns and Processes*. New York: Harcourt, Brace & World.

Kroneberg, Clemens. 2005. Die Definition der Situation und die variable Rationalität der Akteure. *Zeitschrift für Soziologie*, 34(5), S. 344–363 (doi.org/10.1515/zfsoz-2005-0502).

Krossa, Anne S. 2009. Conceptualizing European Society on Non-Normative Grounds. Logics of Sociation, Glocalization and Conflict. *European Journal of Social Theory*, 12(2), S. 249–264 (doi.org/10.1177%2F1368431009103711).

Kückens, Mathis. 2018. *Die große Beschleunigung*, Dossier Anthropozän. Zürich/Bonn: Universität Zürich/Bundeszentrale für politische Bildung (bpb.de/system/files/dokument_pdf/Arbeitsbla%CC%88tter_Great_Acceleration_Bpb.pdf).

Kuhn, Thomas. 1981 [1962]. *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Küster, Hansjörg. 2018. *Am Anfang war das Korn. Eine andere Geschichte der Menschheit*, 2. Auflage. München: Beck.

Kutschera, Ulrich. 2015. *Evolutionsbiologie. Eine allgemeine Einführung*. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.

Lahrtz, Stephanie. 2018. Die Genetik trennt keine Menschenrassen. *Neue Zürcher Zeitung*, 18.05.2018 (nzz.ch/wissenschaft/rasse-und-genetik-ld.1381910?reduced=true).

Lämmel, Uwe/Cleve Jürgen. 2020. *Künstliche Intelligenz. Wissensverarbeitung. Neuronale Netze*. München: Carl Hanser.

Langer, Fred. 2019. Konquistadoren. Der Lügenbaron von Mexiko. *GEO*, 12/2019, *Die innere Kraft* (geo.de/wissen/22952-rtkl-eroberung-des-aztekenreichs-hernan-cortes-gegen-montezuma-der-luegenbaron-von).

Lanphier, Edward/Urnov, Fyodor/Haecker, Sarah E./Werner, Michael/Smolenski, Joanna. 2015. Don't edit the human germ line. In: *Nature* 519(7544), S. 410–411 (doi.org/10.1038/519410a).

Latour, Bruno. 2007. *Eine neue Soziologie für eine neue Gesellschaft. Einführung in die Akteur-Netzwerk-Theorie*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Laucken, Uwe. 2005. »*Gibt es Willensfreiheit*?« *Möglichkeiten der psychologischen Vergegenständlichung von* »*Willens-, Entscheidungs- und Handlungsfreiheit*«. Forum Qualitative Sozialforschung, 6(1/8). Berlin: Institut für Qualitative Forschung (doi.org/10.17169/fqs-6.1.523).

Laux, Henning. 2010: In Memoriam: Rationalität. In: Joachim Behnke, Thomas Bräuninger und Susumu Shikano (Hg.) *Jahrbuch für Handlungs- und Entscheidungstheorie*, Bd. VI. *Schwerpunkt Neuere Entwicklungen des Konzepts der Rationalität und ihre Anwendungen*. Wiesbaden: Springer, S. 13–46 (doi.org/10.1007/978-3-531-92428-1).

Lea, Stephen E./Osthaus, Britta. 2018. In what sense are dogs special? Canine cognition in comparative context. Learning & Behavior (doi.org/10.3758/s13420-018-0349-7).

Lecocq, Baz. 2010. *Disputed Desert. Decolonisation, Competing Nationalisms and Tuareg Rebellions in Northern Mali*. Amsterdam: Brill.

Lemke, Thomas. 2008. Die Natur der Soziologie: Versuch einer Positionsbestimmung. In: Rehberg, Karl-Siegbert (Hg.) *Die Natur der Gesellschaft*: *Verhandlungen des 33. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in Kassel*. Frankfurt am Main: Campus, S. 4171–4177 (ssoar.info/ssoar/handle/document/18564).

Lemke, Thomas. 2013. *Die Natur in der Soziologie. Gesellschaftliche Voraussetzungen und Folgen biotechnologischen Wissens*. Frankfurt/New York: Campus.

Lentin, Alana. 2004. *Racism* and *Anti-Racism in Europe*. London/Ann Arbor: Pluto Press.

Lepsius, Rainer M. 1990. *Interessen, Ideen und Institutionen*. Opladen: Westdeutscher Verlag.

Lepsius, Rainer M. 1995. Institutionenanalyse und Institutionenpolitik. In: Birgitta Nedelmann (Hg.) *Politische Institutionen im Wandel – Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, Sonderheft 35. Opladen: Westdeutscher Verlag, S. 392–403.

Lesch, Harald/Kamphausen, Klaus. 2018. *Die Menschheit schafft sich ab. Die Erde im Griff des Anthropozäns*. München: Knaur.

Lessenich, Stephan. 2016. *Neben uns die Sintflut. Die Externalisierungsgesellschaft und ihr Preis*. Berlin: Carl Hanser.

LeWinn, Kaja Z./Stroud, Laura R./Molnar, Beth E./Ware, James H./Koenen, Carestan C./Buka, Stephen L. 2009. Elevated maternal cortisol levels during pregnancy are associated with reduced childhood IQ. *International Journal of Epidemiology*, 38(6), S. 1700–1710 (doi.org/10.1093/ije/dyp200).

Li, Wenchao. 2007. Von der »Evolution« zum »Jinhua«. Die chinesische Übersetzung von Huxleys *Evolution and Ethics*. In: Christoph Asmuth und Hans Poser (Hg.) *Evolution. Modell – Methode – Paradigma*. Würzburg: Verlag Königshausen & Neumann, S. 107–124.

Licht, Tino. 2006. Zu Entstehung und Überlieferung der Nova Atlantis des Francis Bacon anläßlich ihrer Neuausgabe, Mailand 1996. In: Hermann Wiegand (Hg.) *Strenae nataliciae*. *Neulateinische Studien*, hrsg. von Hermann Wiegand. Heidelberg: Manutius, S. 113–126 (core.ac.uk/download/pdf/32582089.pdf).

Lieberman, Debra/Tooby, John/Cosmides, Leda. 2003. Does morality have a biological basis? An empirical test of the factors governing moral sentiments relating to incest. *The Royal Society B*, 270(1517), S. 819–826 (doi.org/10.1098/rspb.2002.2290).

Lindenberg, Siegwart. 1985. An Assessment of the new political economy: its potential for the social siences and for sociology in particular. *Sociological Theory*, 3(1), S. 99–114.

Lingham-Soliar, Theagarten. 2014. Introduction. In: Theagarten Lingham-Soliar (Hg.) *The Vertebrate Integument*, Vol. I. Wiesbaden: Springer, S. 1–9.

Lohman, Joseph D./Reitzes, Dietrich C. 1954. Deliberately Organized Groups and Racial Behavior. *American Sociological Review*, 19(3), S. 342–344 (doi.org/10.1177%2F0003122412448648).

Lomas, Kathryn. 2019. *Der Aufstieg Roms. Von Romulus bis Pyrrhus*. Stuttgart: Klett-Cotta.

Lorenz, Maren. 2018. *Menschenzucht. Frühe Idee und Strategien 1500-1870*. Göttingen: Wallstein.

Lucas, George. 2017. *Ethics and Cyber Warfare*: *The Quest for Responsible Security in the Age of Digital Warfare*. Oxford: Oxford University Press.

Lüders, Christian. 1991. Deutungsmusteranalyse. Annäherungen an ein risikoreiches Konzept. In: Detlef Garz, Klaus Kraimer (Hg.) *Qualitativ-empirische Sozialforschung. Konzepte*, *Methoden*, *Analysen*. Opladen: Westdeutscher Verlag, S. 377–408.

Luhmann, Niklas. 1984. *Soziale Systeme. Grundriss einer allgemeinen Theorie*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Luhmann, Niklas. 1997. *Die Gesellschaft der Gesellschaft*, in II. Bd. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Luhn, Gerhard/Hüther, Gerald. 2017. Thinking, future and ›non‹-causality. On life and consciousness in the complex plane. *International Journal of Foresight and Innovation Policy*, 12(1-3), S. 5–36 (doi.org/10.1504/IJFIP.2017.085820).

Lutz, Burkart. 1984. *Der kurze Traum immerwährender Prosperität*. Frankfurt/New York: Campus.

Luyten, Patrick/Campbell, Chloe/Allison, Elizabeth/Fonagy, Peter. 2020. The Mentalizing Approach to Psychopathology: State of the Art and Future Directions. *Annual Review of Clinical Psychology*, 16, S. 297–325 (https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-071919-015355).

Machalek, Richard/Martin, Michael W. 2004. Sociology and the Second Darwinian Revolution: A Metatheoretical Analysis. *Sociological Theory*, 22(3), S. 455–476 (doi.org/10.1111/j.0735-2751.2004.00229.x).

Machalek, Richard/Martin Michael W. 2016. Neo-Darwinian Evolutionary Theory and sociol-ogy: Throwing a New Light on an Old Path. In: Jonathan H. Turner, Richard Machalek und Alexandra Maryanski (Hg.) *Handbook of Evolution and Society*. New York: Routledge, S. 2–30.

Magistretti, Pierre J./Allaman, Igor. 2013. Brain Energy Metabolism. In: Donald W. Pfaff (Hg.) *Neuroscience in the 21st Century, From Basic to Clinical*. New York: Springer, S. 1591–1620 (https://doi.org/10.1007/978-1-4614-1997-6).

Mahnert, Alexander/Moissl-Eichinger, Christine/Zojer, Markus/Bogumil, David/Mizrahi, Itzhak/Rattei, Thomas/Martinez, José Luis/Berg, Gabriele. 2019. Man-made microbial resistances in built environments. *Nature Communications*, 10(968), S. 1–12 (doi.org/10.1038/s41467-019-08864-0).

Malm, Andreas/Hornborg, Alf. 2014. The geology of mankind? A critique of the Anthropocene narrative. *The Anthropocene Review*, 1(1), S. 62–69 (doi.org/10.1177%2F2053019613516291).

Malone, Thomas W./Bernstein, Michael S. 2015. *Handbook of Collective Intelligence*. Cambridge: MIT Press.

Mann, Janet. 2018. *Geniale Giganten. Die Weisheit der Wale und Delfine*. Stuttgart: wbg Theiss.

Mann, Michael. 2007. *Die dunkle Seite der Demokratie. Eine Theorie der ethnischen Säuberung*. Hamburg: Hamburger Edition.

Mann, Michael. 2018. Have wars and violence declined? *Theory and Society*, 47, S. 37–60 (doi.org/10.1007%2Fs11186-018-9305-y).

Mannheim, Karl. 1931. Wissenssoziologie. In: Alfred Vierkandt (Hg.) *Handwörterbuch der Soziologie*. Stuttgart: Enke, S. 659–680.

Mannheim, Karl. 1980. *Strukturen des Denkens*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Mannheim, Karl. 2010 [1928]. Das Problem der Generationen. In: Sighard Neckel, Ana Mijic, Schristian von Scheve und Monica Titton (Hg.) *Sternstunden der Soziologie. Wegweisende Theoriemodelle des soziologischen Denkens*. Frankfurt am Main/New York: Campus, S. 137–160.

Mansuy, Isabelle M./Gurret, Jean-Michel/Lefief-Delcourt, Alix. 2020. *Wir können unsere Gene steuern*! *Die Chancen der Epigenetik für ein gesundes und glückliches Leben*. Berlin: Berlin Verlag.

Marres, Noortje. 2017. *Digital Sociology. The Reinvention of the Social Research*. Cambridge/Malden: Polity Press.

Marshall, Douglas A. 2016. The Moral Origins of God: Darwin, Durkheim, and the *Homo Duplex* Theory of Theogenesis. *Fontiers in Sociology*, 1(13), S. 1–15 (doi.org/10.3389/fsoc. 2016.00013).

Marshall, Thomas H. 1964. *Class, Citizenship, and Social Development*. Garden City: Greenwood Press.

Martin, Simon H./Jiggins, Chris D. 2017. Interpreting the genomic landscape of introgression. *Current Opinion in Genetics & Development* 2017, 47, S. 69–74 (doi.org/10.1016/j.gde.2017.08.007).

Martinelli, Alberto (Hg.) 2018. *When Populism Meets Nationalism. Reflections on Parties in Power*. Milano: Ledizioni Publishing (doi.org/10.14672/67059003).

Marx, Karl. 1978 [1845]. Marx-Engels-Werke (MEW), Bd. III. *Thesen über Feuerbach*. Berlin: Dietz.

Marx, Karl. 1961 [1859]. Marx-Engels-Werke (MEW), Bd. XIII. *Zur Kritik der Politischen Ökonomie*. Berlin: Dietz.

Marx, Karl. 1962 [1894]. Marx-Engels-Werke (MEW), Bd. XXIII. *Das Kapital*, Bd. I. Berlin: Dietz.

Masci, David. 2009. Fighting over Darwin State by State. *The Pew Center's Religion & Public Life Project* (pewforum.org/2009/02/04/fighting-over-darwin-state-by-state).

Masci, David. 2014. The Social and Legal Dimensions of the Evolution Debate in the U.S. *The Pew Center's Religion & Public Life Project* (pewforum.org/2009/02/04/the-social-and-legal-dimensions-of-the-evolution-debate-in-the-us).

Maslow, Abraham. 1943. *A Theory of Human Motivation. Psychological Review,* 50(4), S. 370–396 (doi.org/10.1037/h0054346).

Massa, Michele/Şahoğlu, Vasif. 2015. The 4.2 ka BP climatic event in west and central Anatolia: combining palaeoclimatic proxies and archeological data. In: Harald Meller, Helge W. Arz, Reinhard Jung, Roberto Risch (Hg.) *2200 BC–Ein Klimasturz als Ursache für den Zerfall der Alten Welt*? Halle an der Saale: Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt, S. 61–78.

Maus, Heinz. 1956. Geschichte der Soziologie. In: Werner Ziegenfuß (Hg.) *Handbuch der Soziologie*. Stuttgart: Enke, S. 1–246.

Mauss, Marcel. 1990 [1950]. *Die Gabe. Form und Funktion des Austauschs in archaischen Gesellschaften*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Mayr, Ernst. 1982. *The Growth of Biological Thought. Diversity, Evolution and Inheritance. Cambridge*: Harvard University Press.

Mayr, Ernst. 2001. *What Evolution is*. New York: Basic Books.

Mbembe, Achille. 2016. *Kritik der schwarzen Vernunft*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

McCoy, Rajiv C./Wakefield, Jon/Akey, Joshua M. 2017. Impacts of Neanderthal-Introgressed Sequences on the Landscape of Human Gene Expression. *Cell*, 168(5), S. 916–927 (doi.org/10.1016/j.cell.2017.01.038).

McElreath, Richard/Boyd, Robert/Richerson, Peter J. 2003. Shared Norms and the Evolution of Ethnic Markers. *Current Anthropology*, 44(1), S. 122–129 (doi.org/10.1086/345689).

McLaughlin, Paul. 2012. The Second Darwinian Revolution: Steps Toward a New Evolutionary Environmental Sociology. *Nature and Culture*, 7(3), S. 231–258 (doi.org/10.3167/nc. 2012.070301).

McNabb, David E. 2016. *Vladimir Putin and Russia's Imperial Revival*. Boca Raton: CRC Press.

Mead, George H. 1967 [1934]. *Mind, Self, and Society from the Standpoint of a Social Behaviorist*. Chicago: University of Chicago Press.

Mecheril, Paul/Teo, Thomas (Hg.) 1997. *Psychologie und Rassismus*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.

Medina, Martin. 2000. Scavenger cooperatives in Asia and Latin America. *Resources, Conservation and Recycling*, 31(1), S. 51–69 (doi.org/10.1016/S0921-3449(00)00071-9).

Meijer, Eva. 2018. Die Sprachen der Tiere (Naturkunden). Berlin: Matthes & Seitz.

Melber, Henning (Hg.) 2007. *Transitions in Namibia. Which Changes for Whom*? Uppsala: Nordiska Afrikainstitutet.

Mergel, Thomas. 2011. Europäische Begegnungen im Zeitalter der Expansion. *Europäische Geschichte Online* (EGO), hrsg. vom Institut für Europäische Geschichte (IEG, ieg-ego.eu/mergelt-2011-de).

Merker, Björn. 2007. Consciousness without vertebral cortex: A challenge for neuroscience and medicine. *Behavioral and Brain Sciences*, 30(1), S. 63–81 (doi.org/10.1017/S0140525X07000891).

Merle, Aurore. 2004. Towards a Chinese Sociology for »Communist Civilisation«. *China Perspectives* (journals.openedition.org/chinaperspectives/801).

Merton, Robert K. 1936. The Unanticipated Consequences of Purposive Social Action. *American Sociological Review*, 1(6), S. 894–904 (doi.org/10.2307/2084615).

Metz, Cade. 2019. The Power A.I., Start-Up Creates a Giant Computer Chip. *The New York Times*, 19.08.2019 (nytimes.com/2019/08/19/technology/artificial-intelligence-chip-cerebras.html).

Meyer, John W. 2005. *Weltkultur. Wie die westlichen Prinzipien die Welt durchdringen*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Meyer, Peter. 2010. *Menschliche Gesellschaft im Lichte der Zweiten Darwinschen Revolution. Evolutionäre und kulturalistische Deutungen im Widerstreit*. Münster: LIT Verlag.

Miegel, Meinhard. 2014. *Hybris*: *Die überforderte Gesellschaft*. Berlin: Propyläen.

Mieth, Corinna. 2014. The Double Foundation of Human Rights in Human Nature. In: Marion Albers, Thomas Hoffmann und Jörn Reinhardt (Hg.) *Human Rights and Human Nature*. Dordrecht: Springer, S. 11–22 (doi.org/10.1007/978-94-017-8672-0).

Mills, C. Wright. 1940. Situated Actions and Vocabularies of Motive. In: *American Sociological Review*, 5(6), 904-913 (doi.org/10.2307/2084524).

Minkoff, Debra C./Powell, Walter W. 2006. Nonprofit Mission: Constancy, Responsiveness, or Deflection? In: Walter W. Powell und Richard Steinberg (Hg.) The Nonprofit Sector: A Research Handbook, 2. Auflage. New Haven: Yale University Press (jstor.org/stable/j.ctt5vktdq).

Möbius, Stephan. 2006. Die Gabe – Ein neues Paradigma der Soziologie? Eine kritische Betrachtung der M.A.U.S.S.-Gruppe. *Berliner Journal für Soziologie*, 16(3), S. 355–370 (doi.org/10.1007/s11609-006-0031-3).

Moch, Katja. 2006. *Epigenetische Effekte bei transgenen Pflanzen*: *Auswirkungen auf die Risikobewertung. Gutachten im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz*. Bonn: Bundesamt für Naturschutz. (bfn.de/fileadmin/BfN/service/Dokumente/skripten/Skript187_gesamt.pdf).

Molinier, Jean/Ries, Gerhard/Zipfel, Cyril/Hohn, Barbara. 2006. Transgeneration memory of stress in plants. *Nature*, 442, S. 1046–1049 (nature.com/articles/nature05022).

Montada, Leo. 2002a. Grundlagen der Entwicklungspsychologie. Fragen, Konzepte, Perspektiven. In: Rolf Oerter und Leo Montada (Hg.) *Entwicklungspsychologie*, 5. vollständig überarbeitete Auflage. Weinheim/Basel/Berlin: Beltz, S. 3–53.

Montada, Leo. 2002b. Die geistige Entwicklung aus der Sicht Jean Piagets. In: Rolf Oerter und Leo Montada (Hg.) *Entwicklungspsychologie*, 5. vollständig überarbeitete Auflage. Weinheim/Basel/Berlin: Beltz, S. 418–442.

Montada, Leo/Lindenberger, Ulman/Schneider, Wolfgang. 2018. Grundlagen der Entwicklungspsychologie. Fragen, Konzepte, Perspektiven. In: Ulman Lindenberger und Wolfgang Schneider (Hg.) *Entwicklungspsychologie*, 8. überarbeitete Auflage. Weinheim/Basel: Beltz Juventa, S. 27–59.

Montes García, Olga/Montes García, Néstor. 2014. La Mayordomía en un barrio de la ciudad de Oaxaca. *Frontera Norte*, 26(52), S. 85–108 (scielo.org.mx/pdf/fn/v26n52/v26n52a4.pdf).

Moreno García, Juan C. 2015. Climatic change or sociopolitical transformation? Reassessing late 3rd millennium BC in Egypt. In: Harald Meller, Helge W. Arz, Reinhard Jung und Roberto Risch (Hg.) *2200 BC–Ein Klimasturz als Ursache für den Zerfall der Alten Welt*? Halle an der Saale: Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt, S. 79–94.

Moreno, Isodoro. 1997. *La Antingua Hermandad de los Negros de Sevilla. Etnicidad, Poder y Sociedad en 600 años de Historia*. Sevilla: Universidad de Sevilla/Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía.

Moss, Cynthia/Colbeck, Martyn. 2000 [1992]. *Das Jahr der Elefanten*. München: Frederking & Thaler, S. 60.

Mozur, Paul. 2019. One Month, 500.000 Face Scans: How China Is Using A.I. to Profile a Minority. *The New York Times*, 14.04.2019 (nytimes.com/2019/04/14/technology/china-surveillance-artificial-intelligence-racial-profiling.html?module=inline).

Müller, Hans-Peter. 2020. Klassiker der Klassiker? Max Weber im 21. Jahrhundert. *Soziologie*, 49(4), S. 395–409 (soziologie.de/fileadmin/user_upload/zeitschrift/volltexte/HPMueller_Weber_SOZIOLOGIE_4_2020.pdf).

Müller-Jentsch, Walther. 2008. Der Verein – ein blinder Fleck der Organisationssoziologie. *Berliner Journal für Soziologie*, 18(3), S. 476–502 (doi.org/10.1007/s11609-008-0020-9).

Münch, Richard. 2003. Soziologischer Funktionalismus. In: Jens Jetzkowitz und Carsten Stark. *Zur Methodologie einer Theorietradition*. Opladen: Leske + Budrich, S. 17–56.

Munniksmaa, Anke/Flachea, Andreas/Verkuytenb, Maykel/Veenstraa, René. 2012. Parental acceptance of children's intimate ethnic outgroup relations: The role of culture, status, and family reputation. *International Journal of Intercultural Relations*, 36(4), S. 575– 585 (doi.org/10.1016/j.ijintrel.2011.12.012).

Murdoch, Graham. 2005. Building the Digital Commons: Public Broadcasting in the Age of the Internet. The 2004 Spry Memorial Lecture, Vancouver, 18 November 2004 (https://www.researchgate.net/profile/Graham_Murdock/publication/254750526_BUILDING_THE_DIGITAL_COMMONS_PUBLIC_BROADCASTING_IN_THE_AGE_OF_THE_INTERNET/links/55dd906308ae83e420ee7b45.pdf).

Nagel, Thomas. 2012. *Mind and Cosmos. Why the Materialist Neo-Darwinian Conception of Nature is Almost Certainly False*. Oxford: Oxford University Press.

Neckel, Sighard. 2020. Scholastische Irrtümer? Rückfragen an das Anthropozän. In: Frank Adloff und Sighard Neckel (Hg.) *Gesellschaftstheorie im Anthropozän*. Frankfurt am Main/New York: Campus, S. 157–168.

Negri, Ilaria/Jablonka, Eva (Hg.) 2016. *Epigenetics as a Deep intimate dialogie between host and symbionts*. Lausanne: Frontiers Media (doi.org/10.3389/978-2-88919-875-7).

Nennen, Heinz-Ulrich. 2003. *Philosophie in Echtzeit: die Sloterdijk–Debatte. Chronik einer Inszenierung. Über Metaphernfolgenabschätzung, die Kunst des Zuschauers und die Pathologie der Diskurse*. Würzburg: Königshausen & Neumann.

Nestler, Eric. 2013. Epigenetik. Ins Erbgut eingebrannt. *Gehirn und Geist*, 11/2013 (spektrum.de/magazin/ins-erbgut-eingebrannt/1206740).

Neun, Oliver. 2020. Vom »Theorienpluralismus« zur »Multiparadigmatik«. *Soziologie*, 49(1), S. 23–41 (publikationen.soziologie.de/index.php/soziologie).

Neuweiler, Gerhard. 2008. Und wir sind es doch: die Krone der Evolution. In: *Kleine Kulturwissenschaftliche Bibliothek*, Bd. LXXXVII. Berlin: Klaus Wagenbach.

Nick van de Giesen, Nick/Berger, Thomas/Iskandarani, Maria/Park, Soojin/Vlek, Paul. 2006. Integrative Water Research: GLOWA Volta. In: Eckart Ehlers/Thomas Krafft (Hg.) *Earth System Science in the Anthropocene*. Berlin/Heidelberg: Springer.

Niedenzu, Heinz-Jürgen. 2018. Evolution, soziale. In: Johannes Kopp und Anja Steinbach (Hg.) *Grundbegriffe der Soziologie*. Wiesbaden: Springer, S. 99–103 (doi.org/10.1007/978-3-531-19892-7).

Nietzsche, Friedrich. 1968 [1886-1887]. *Jenseits von Gut und Böse. Zur Genealogie der Moral. Kritische Gesamtausgabe*, hrsg. von Giorgio Colli und Mazzino Montinari, 6. Abteilung, Bd. II. Berlin: de Gruyter.

Ning, Chao und weitere 36 Autor*innen. 2020. Ancient genomes from northern China suggest links between subsistence changes and human migration. *Nature Communications*, 11(2700), S. 1–9 (https://doi.org/10.1038/s41467-020-16557-2).

Nisbett, R. E./Cohen, D. 1996. *Culture of Honor. The Psychology of Violence in the South*. Boulder, CO: Westview Press.

North, Douglas C. 1990. *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge: Cambridge University Press.

Numbers, Ronald L. 2006 [1992]. *The Creationists. From Scientific Creationism to Intelligent Design* (*expanded edition*). Cambridge: Harvard University Press.

Nungesser, Frithjof. 2016. Die intrinsische Sozialität rücksichtslosen Handelns. Über Michael Tomasellos Kommunikationsbegriff. In: Gert Albert, Jens Greve und Rainer Schützeichel (Hg.) *Kooperation, Sozialität und Kultur. Michael Tomasellos Arbeiten in der soziologischen Diskussion. Zeitschrift für theoretische Soziologie*, Sonderband 3. Weinheim/Basel: Beltz Juventa, S. 128–162.

Nungesser, Frithjof. 2019. Homininen, Hirn und Hiatus. Kritische Anfragen an eine humanzentrierte Anthropologie. *Soziologische Revue*, 42(4), S. 548–558 (doi.org/10.1515/srsr-2019-0066).

Nutini, Hugo/Bell, Betty. 1989. *Parentesco ritual: Estructura y evolución histórica del sistema de compadrazgo en la Tlaxcala rural.* Mexico: Fondo de Cultura Económica.

Oesterdieckhoff, Georg W. 2000. *Zivilisation und Strukturgenese. Norbert Elias und Jean Piaget im Vergleich*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Oesterdiekhoff, Georg W. 2012. *Die geistige Entwicklung der Menschheit*. Weilerswist: Velbrück.

Ofner, Franz. 2020. Von der Phylogenese zur Ontogenese. Tomasellos Gundlagen für eine Sozialisationstheorie. *Soziologische Revue*, 43(2), S. 160–167 (doi.org/10.1515/srsr-2020-0024).

Olson, Mancur. 1992 [1965]. *Die Logik kollektiven Handelns–Kollektivgüter und die Theorie der Gruppen. Die Einheit der Gesellschaftswissenschaften*. Tübingen: Mohr Siebeck.

Ord, Terry J./Stamps, Judy A. 2009. Species Identity Cues in Animal Communication. *The American Naturalist*, 174(4), S. 585–593.

Ordover, Nancy. 2003. *American Eugenics. Race, Queer Anatomy, and the Science of Nationalism*. Minneapolis: University of Minnesota.

Orghian, Diana/Hidalog, César A. 2020. Humans judge faces in incomplete photographs as physically more attractive. *Scientific Reports*, 10(110) (nature.com/articles/s41598-019-56437-4.pdf).

Osterhammel, Jürgen. 2005. »Weltgeschichte«. Ein Propädeutikum. *Geschichte in Wissenschaft und Unterricht*, 56(9), S. 452–479 (nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:352-opus-82827).

Ostner, Ilona. 1992. Zum letzten Male: Anmerkungen zum »weiblichen Arbeitsvermögen«. *Zeitschrift für Personalforschung/German Journal of Research in Human Resource Management*, 5, Personalpolitik aus der Sicht von Frauen–Frauen aus der Sicht der Personalpolitik, S. 107–121 (jstor.org/stable/41851247).

Ostrom, Elinor. 1990. *Governing the Commons. The Evolution of Institutions for Collective Action*. Cambridge: Cambridge University Press.

Ostrom, Elinor. 2011. *Was mehr wird, wenn wir teilen*: *vom gesellschaftlichen Wert der Gemeingüter*. München: Oekom Verlag.

Paech, Nico. 2011. *Nachhaltiges Wirtschaften jenseits von Innovationsorientierung und Wachstum. Eine unternehmensbezogene Transformationstheorie*. Marburg: Metropolis.

Panksepp, Jaak. 2005. Affective consciousness: Core emotional feelings in animals and humans. *Consciousness and Cognition*, 14(1), S. 30–80 (doi.org/10.1016/j.concog.2004.10.004).

Paoli, Letizia. 2003. *Mafia Brotherhoods*: *Organized Crime*, *Italian Style*. Oxford: Oxford University Press.

Paolilli, Antonio. 2011. Altruism, Selfishness and Social Cohesion. *Sociology Mind*, 1, S. 145–150 (doi.org/10.4236/sm.2011.14018).

Parens, Erik/Johnston, Josephine (Hg.) 2019. *Human Florishing in an Age of Gene Editing*. Oxford: Oxford University Press.

Park, Soo B. 2012. Science wins over creationism in South Korea. Government asks publishers to retain examples of evolution in science textbooks. *Nature News* (doi.org/10.1038/nature.2012.11377).

Parsons, Talcott. 1932. Economics and Sociology: Marshall in Relation to the Thought of his Time. *Quarterly Journal of Economics*, 46(2), S. 316–47.

Parsons, Talcott. 1967 [1937]. *The Structure of Social Action*. New York: Free Press.

Parsons, Talcott. 1976. *Das System moderner Gesellschaften*, 2. Auflage. München: Juventa.

Parsons, Talcott. 1994 [1939]. *Aktor*, *Situation und normative Muster*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Parsons, Talcott/Shils, Edward A. (Hg.) 1951. *Toward a General Theory of Action*. Cambridge: Harvard University Press.

Parvinen, Kalle. 2016. Evolution by natural selection to extinction. *Evolutionary Ecology Research*, 17, S. 743–756 (evolutionary-ecology.com/issues/v17/n06/ddar2974.pdf).

Paßmann, Johannes. 2018. *Die soziale Logik des Likes. Eine Twitter-Ethnografie*. Frankfurt/New York: Campus.

Peil, Dietmar. 1985. *Der Streit der Glieder mit dem Magen. Studien zur Überlieferungs- und Deutungsgeschichte der Fabel des Menenius Agrippa von der Antike bis ins 20. Jahrhundert*. Frankfurt am Main/Bern/New York: Verlag Peter Lang (epub.ub.uni-muenchen.de/4914/1/4914.pdf).

Perrow, Charles. 1989. A society of organizations. In Max Haller, Hand-Joachim Hoffmann-Nowotny und Wolfgang Zapf (Hg.) *Kultur und Gesellschaft. Verhandlungen des*

24. Deutschen Soziologentags, des 11. Österreichischen Soziologentags und des 8. Kongresses der Schweizerischen Gesellschaft für Soziologie in Zürich 1988. Frankfurt am Main: Campus, S. 265–276 (nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-148861).

Perry, Brea L. 2016. Gendering Genetics. Biological Contingencies in the Protective Effects of Social Integration for Men and Women. *American Journal of Sociology*, 121(6), S. 1655–1696 (doi.org/10.1086/685486).

Pestoff, Victor/Brandsen, Taco/Verschuere, Bram (Hg.) 2012. *New Public Governance, the Third Sector and Co-Production*. New York/London: Routledge.

Petterson, Therése/Eck, Kristine. 2018. Organized violence, 1989-2017. *Journal of Peace Research*, 55(4), S. 535–547 (doi.org/10.1177%2F0022343318784101).

Peukert, Rüdiger. 1992. Rolle, soziale. In: Bernhard Schäfers (Hg.) *Grundbegriffe der Soziologie*. Wiesbaden: Springer, S. 252–256.

Pfeiffer, Sabine. 2004. Ein? Zwei?–Viele! ... und noch mehr Arbeitsvermögen! Ein arbeitssoziologisches Plädoyer für die Reanimation der Kategorie des Arbeitsvermögens als Bedingung einer kritikfähigen Analyse von (informatisierter) Arbeit. In: Dagmar Baatz, Clarissa Rudolph und Satilmis Ayla (Hg.) *Hauptsache Arbeit? Feministische Perspektiven auf den Wandel von Arbeit. Arbeit–Demokratie–Geschlecht*, Bd I. Münster: Westfälisches Dampfboot, S. 212–226.

Piaget, Jean. 1995 [1965]. Genetic Logic and Sociology. In: Leslie Smith (Hg.) *Sociological Studies. Jean Piaget*. New York: Routledge, S. 184–214.

Pika, Simone/Sima, Miriam J./Blum, Christian R./Herrmann, Esther/Mundry, Roger. 2020. Ravens parallel great apes in physical and social cognitive skills. *Nature scientific reports*, 10(20617), S. 1–19 (doi.org/10.1038/s41598-020-77060-8).

Pilley, John W./Reidt, Alliston K. 2010. Border collie comprehends object names as verbal referents. *Behavioural Process*, 86(2), S. 184–195 (doi.org/10.1016/j.beproc. 2010.11.007).

Pinker, Steven. 2010. The cognitive niche: Coevolution of intelligence, sociality, and language. *Proceedings of the National Academy of Science*, 107(2), S. 8993–8999 (pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.0914630107).

Pinker, Steven. 2011. *The Better Angels of our Nature: Why Violence has declined*. New York/London: Penguin Books.

Pinker, Steven/Jackendoff, Ray. 2005. The faculty of language: what's special about it? *Cognition*, 95, S. 201–236 (mapageweb.umontreal.ca/tuitekj/cours/chomsky/pinker-jackendoff.pdf).

Piskorski, Mikolaj J./Gorbatâi, Andreea. 2017. Testing Coleman's Social Norm Enforcement Mechanism: Evidence from Wikipedia. *American Journal of Sociology*, 122(4), S. 1183–1222 (faculty.haas.berkeley.edu/gorbatai/papers/1%20Testing%20norm%20enforcement.pdf).

Plessner, Helmuth. 1981. *Die Stufen des Organischen und der Mensch. Einleitung in die philosophische Anthropologie*. Gesammelte Schriften, Bd. IV., hrsg. von Günter Dux, Odo Marquard und Elisabeth Ströker unter Mitwirkung von Richard W. Schmidt, Angelika Wetterer und Michael-Joachim Zemlin. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Poferl, Angelika. 2021. *Zur Aktualität von Ulrich Beck. Einleitung in sein Werk*. Wiesbaden: Springer VS.

Poferl, Angelika/Sznaider, Natan (Hg.) 2004. *Ulrich Becks kosmopolitisches Projekt. Auf dem Weg in eine andere Soziologie*. Baden-Baden: Nomos (nomos-elibrary.de/10.5771/9783845291727.pdf?download_full_pdf=1).

Polanyi, Karl. 2001 [1944]. *The Great Transformation. The Political and Economic Origins of Our Time*. Foreword by Joseph E. Stiglitz, introduction by Fred Block. Boston: Beacon Press.

Polanyi, Karl. 1973 [1944]. *The Great Transformation. Politische und ökonomische Ursprünge von Gesellschaften und Wirtschaftssystemen*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Pongratz, Hans J./Bormann, Sarah. 2017. Online-Arbeit auf Internet-Plattformen. Empirische Befunde zum ›Crowdworking‹ in Deutschland. *Arbeits- und Industriesoziologische Studien*, 10(2), S. 158–181 (doi.org/10.21241/ssoar.64850).

Pope, Sarah M./Russell, Jamie L./Hopkins, William D. 2015. The association between imitation recognition and socio-communicative competencies in chimpanzees (Pan troglodytes). *Frontiers in Psychology*, 6, 188, S. 1–9 (doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00188).

Pörksen, Bernhard/Schulz von Thun, Friedemann. 2020. *Die Kunst des Miteinander-Redens. Über den Dialog in Gesellschaft und Politik*. München: Carl Hanser.

Portal, Maria Ana. 1996. Características generales del sistema de cargos de mayordomía urbana. *Revista Iztapalapa*, 39, S. 25–42 (https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7646004.pdf).

Potthoff, Peter/Wollnik, Sabine (Hg.) 2014. *Die Begegnung der Subjekte. Die neue intersubjektiv-relationale Perspektive in Psychoanalyse und Psychotherapie*. Gießen: Psychosozial-Verlag.

PRC (Pew Research Center). 2009. The Social and the Legal Dimensions of the Evolution Debate in the U.S. *Pew Research Center* (pewforum.org/2009/02/04/the-social-and-legal-dimensions-of-the-evolution-debate-in-the-us).

PRC (Pew Research Center). 2013. Public Views on Human Evolution. *Pew Research Center* (pewforum.org/2013/12/30/publics-views-on-human-evolution).

Preckel, Katrin/Kanske, Philipp/Singer, Tania. 2018. On the interaction of social affect and cognition: Empathy, Compassion and Theory of Mind. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 19, S. 1–6 (doi.org/10.1016/j.cobeha.2017.07.010).

Price, George R. 1970. Selection and covariance. *Nature*, 227, S. 520–521 (doi.org/10.1038/227520a0).

Priddat, Birger P. 2005. *Strukturierter Individualismus. Institutionen als ökonomische Theorie*. Marburg: Metropolis.

Pries, Ludger. 1997. *Wege und Visionen von Erwerbsarbeit. Erwerbsverläufe und Arbeitsorientierungen abhängig und selbständig Beschäftigter in Mexiko*. Frankfurt am Main/Berlin/Bern/New York/Paris/Wien: Verlag Peter Lang.

Pries, Ludger. 2008. *Die Transnationalisierung der sozialen Welt. Sozialräume jenseits von Nationalgesellschaften*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Pries, Ludger. 2012. Zwischen methodologischem Nationalismus und raumlosem Kosmopolitismus – die Transnationalisierung von Vergesellschaftung. In: Hans-Georg Soeffner (Hg.) *Transnationationale Vergesellschaftungen*. Wiesbaden: Springer VS, S. 1037–1046 (doi.org/10.1007/978-3-531-18971-0_96).

Pries, Ludger. 2016. *Migration und Ankommen. Die Chancen der Flüchtlingsbewegung*. Frankfurt am Main/New York: Campus.

Pries, Ludger. 2018. The Interplay of Organized Violence and Forced Migration: A Transnational Perspective. In: Andreas E. Feldmann, Xóchitl Bada und Stephanie Schütze (Hg.) *New Migration Patterns in the Americas*. New York: Palgrave Macmillan, S. 27–55.

Pries, Ludger. 2019: *Soziologie. Schlüsselbegriffe, Herangehensweisen und Perspektiven*, 4. aktualisierte Auflage. Weinheim: Beltz Juventa.

Pries, Ludger/Seeliger, Martin. 2012. Transnational Social Spaces between Methodological Nationalism and ›Cosmo-Globalism‹. In: Anna Amelina, Nergiz Devrimsel, Thomas Faist und Nina Glick-Schiller (Hg.) *Beyond Methodological Nationalism. Social Science Research Methodologies in Transition*. London/New York: Routledge, S. 219–238.

Prior, Helmut/Schwarz, Ariane/Güntürkün, Onur. 2008. Mirror-Induced Behavior in the Magpie (Pica pica). Evidence of Self-Recognition. *Plos Biology*, 6(8), e202, S. 1642–1650 (doi.org/10.1371/journal.pbio.0060202).

Quiang, Xiao. 2019. The Road to Digital Unfreedom. President Xi's Surveillance State. *Journal of Democracy*, 30(1), S. 25–39 (muse.jhu.edu/article/713720).

Radcliffe-Brown, Alfred R. 1952. *Structure and Function in Primitive Society*. New York: Collier-MacMillan.

Radick, Gregory. 2019. Darwinism and Social Darwinism. In: Warren Breckman und Peter E. Gordon (Hg.) *The Cambridge History of Modern European Thought*, Volume II. Cambridge: Cambridge University Press, S. 279–300 (gregoryradick.com/publications/darwinsim-social-darwinism).

Radkau, Joachim. 2005. *Max Weber. Die Leidenschaft des Denkens*. München: Carl Hanser.

Ramires, Vera R. 2016. The Intersubjective Nature of Play Development and Its Role in Child Psychoanalytic Psychotherapy. *Frontiers in Psychology*, 7(1783), S. 1–3 (doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01783).

Ramírez-Goicoechea, Eugenia. 1984. Cuadrillas en el país vasco. Identidad local y revitalización étnica. Investigaciones Sociológicas, Revista (REIS), 25, S. 213–220 (www.jstor.org/stable/40183061).

Rammert, Werner. 1993. *Technik aus soziologischer Perspektive*. Wiesbaden: Springer VS.

Raup, David M. 1986. Biological Extinction in Earth History. *Science*, 231(4745), S. 1528–1533 (doi.org/10.1126/science.11542058).

Raup, David M. 1994. The Role of Extinction in Evolution. *Procedures of the National Academy of Science*, 91(15), S. 6758–6763 (doi.org/10.1073/pnas.91.15.6758).

Raup, David M./Sepkoski, John R. 1982. Mass Extinctions in the Marine Fossil Record. *Science*, 215(4539), S. 1501–1503 (doi.org/10.1126/science.215.4539.1501).

Rawls, John. 1979. *Eine Theorie der Gerechtigkeit*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Rawls, John. 1999 [1971]. A Theory of Justice. Revised Edition. Cambridge: Belknap.

Reckwitz, Andreas. 2019. *Das Ende der Illusionen. Politik, Ökonomie und Kultur in der Spätmoderne*. Berlin: Suhrkamp.

Reckwitz, Andreas. 2020. *Die Gesellschaft der Singularitäten. Zum Strukturwandel der Moderne*, 2. Auflage. Berlin: Suhrkamp.

Reemtsma, Jan Philipp. 2012. *Trust and violence. An essay on a modern relationship*. Princeton: Princeton University Press.

Reich, Robert. 2011. *The Rebirth of Social Darwinism* (robertreich.org/post/13567144944).

Reichel, André. 2021. *Nach dem Wachstum. Unternehmen in der Postwachstumsökonomie*. Wiesbaden: Springer VS.

Reinberger, Stefanie. 2014. Angst im Genom. In: *Spektrum der Wissenschaft Kompakt. Epigenetik. Wie die Umwelt unser Erbgut beeinflusst*. Heidelberg/Berlin: Springer Spektrum, S. 30–34.

Rekdahl, Melinda L./Garland, Ellen C./Carvajal, Gabriella A./King, Carissa D./Collins, Tim/Razafindrakoto, Yvette/Rosenbaum, Howard. 2018. Culturally transmitted song exchange between humpback whales (Megaptera novaeangliae) in the southeast Atlantic and the southwest Indian Ocean basins. *Royal Society Open Science*, 5(11), S. 1–15 (doi.org/10.1098/rsos.172305).

Rendtorff, Trutz. 1962. Kritische Erwägungen zum Subsidiaritätsprinzip. *Der Staat*, 1(4), S. 405–430 (jstor.org/stable/43639262).

Renn, Joachim. 2006. *Übersetzungsverhältnisse – Perspektiven einer pragmatistischen Gesellschaftstheorie*. Weilerswist: Velbrück.

Renn, Jürgen. 2020. The Evolution of Knowledge. Rethinking Science for the Anthropocene. Princeton/Oxford: Princeton University Press.

Renn, Jürgen/Scherer, Bernd (Hg.) 2015. *Das Anthropozän. Zum Stand der Dinge*. Berlin: Matthes & Seitz.

Richerson, Peter J. 2010. *Culture Is an Active Part of Human Biology. Symposium on the question »How is culture biological?« Six Essays and Discussions*, Essay IV. (politicsandculture.org/2010/04/29/symposium-on-the-question-how-is-culture-biological-six-essays-and-discussions-essay-4-by-peter-j-richerson-culture-is-an-active-part-of-biology).

Richerson, Peter J./Boyd, Robert. 1999. Complex Societies. The Evolutionary Origins of a Crude Superorganism. *Human Nature*, 10(3), S. 253–289 (doi.org/10.1007/s12110-999-1004-y).

Richerson, Peter J./Boyd, Robert. 2005. *Not by genes alone: how culture transformed human evolution*. Chicago: University of Chicago Press.

Richerson, Peter/Baldini, Ryan/Bell, Adrian V./Demps, Kathryn/Frost, Karl/Hillis, Vicken/Mathew, Sarah/Newton, Emily K./Naar, Nicole/Newson, Lesley/Ross, Cody/Smaldino, Paul E./Waring, Timothy M./Zefferman, Matthew. 2016. Cultural group selection plays an essential role in explaining human cooperation: A sketch of the evidence. *Behaviorial and Brain Sciences*, 39, S. 1–6 (doi.org/10.1017/S0140525X1400106X).

Riechmann, Thomas. 2013. *Spieltheorie*, 4. Auflage. München: Verlag Franz Vahlen.

Rifkin, Jeremy. 1997. *Das Ende der Arbeit und ihre Zukunft*. Frankfurt am Main: S. Fischer.

Rifkin, Jeremy. 2000. *Access. Das Verschwinden des Eigentums. Warum wir weniger besitzen und mehr ausgeben werden*. Frankfurt am Main/New York: Campus.

Rifkin, Jeremy. 2014. *Die Null-Grenzkosten-Gesellschaft. Das Internet der Dinge, kollaboratives Gemeingut und der Rückzug des Kapitalismus*. Frankfurt am Main/New York: Campus.

Risch, Robert/Meller, Harald/Arz, Helge W./Jung, Reinhard. 2015. Vorwort der Herausgeber. In: dies. *2200 BC*–Ei*n Klimasturz als Ursache für den Zerfall der Alten Welt?* Halle an der Saale: Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt, S. 9–23.

Roberts, Dorothy E./Rollins, Olliver. 2020. Why Sociology Matters to Race and Biosocial Science. *Annual Review of Sociology*, 46, S. 195–214 (doi.org/10.1146/annurev-soc-121919-054903).

Robertson, Jennifer. 2010. Blood talks: eugenic modernity and the creation of new Japanese. *History and Anthropology*, 13(3), S. 191–216 (doi.org/10.1080/0275720022000025547).

Robertson, Ritchie. 2021. *The Enlightenment: The Pursuit of Happiness, 1680-1790*. New York: Harper.

Robinson, Stacy-Ann. 2020. Climate change adaptation in SIDS: A systematic review of the literature pre and post the IPCC Fifth Assessment Report. *Climate Change*, 11(4), e653 (doi.org/10.1002/wcc. 653).

Robles, Francisco/Pastor Torres, Álvaro/Roldán, Manuel J. 2012. Historia de la Semana Santa Sevillana. Sevilla: Jirones de Azul.

Rogall, Holger. 2008. *Ökologische Ökonomie. Eine Einführung*. Wiesbaden: VS Verlag.

Rogers, James Allen. 1972. Darwinism and Social Darwinism. *Journal of the History of Ideas*, 33(2), S. 265–280 (jstor.org/stable/i346231).

Römer, Oliver/Boehncke, Clemens/Holzinger, Markus (Hg.) 2020. *Soziologische Phantasie und kosmopolitisches Gemeinwesen. Perspektiven einer Weiterführung der Soziologie Ulrich Becks*, Sonderband 24 der Sozialen Welt. Baden-Baden: Nomos.

Roos, Ulrich (Hg.) 2020. *Nachhaltigkeit, Postwachstum, Transformation. Eine Rekonstruktion wesentlicher Arenen und Narrative des globalen Nachhaltigkeits- und Transformationsdiskurses*. Wiesbaden: Springer VS.

Ropohl, Günter. 1999. Philosophy of Socio-Technical Systems. *Society for Philosophy and Technology Quarterly Electronic Journal* 4(3), S. 186–194 (doi.org/10.5840/techne19994311).

Rorty, Richard. 1981. *Der Spiegel der Natur*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Rosa, Hartmut. 2005. *Beschleunigung. Die Veränderung der Zeitstrukturen in der Moderne*. Berlin: Suhrkamp.

Rosa, Hartmut. 2019. *Resonanz. Eine Soziologie der Weltbeziehung*. Berlin: Suhrkamp.

Rose, Richard. 2000. Getting Things Done in an Antimodern Society. Social Capital Networks in Russia. In: Dasgupta Partha und Serageldin Ismail (Hg.) *Social Capital. A Multifaceted Perspective*. Washington: The International Bank for Reconstruction, S. 147–170.

Rosslenbroich, Bernd. 2018. *Entwurf einer Biologie der Freiheit. Die Frage der Autonomie in der Evolution*. Stuttgart: Verlag Freies Geistesleben.

Roth, Gerhard. 2010. Wie einzigartig ist der Mensch? Die lange Evolution der Gehirne und des Geistes. Heidelberg/Berlin: Springer Spektrum.

Rothenbacher, Franz/Fertig, Georg. 2016. Urbanisierung und Siedlungsformen, *Deutschland in Daten: Bevölkerung, Haushalte und Familien*. Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung (bpb.de/nachschlagen/zahlen-und-fakten/deutschland-in-daten/219983/urbanisierung-und-siedlungsformen).

Rötzer, Florian. 2019. In den USA gibt es relativ zur Bevölkerung mehr Überwachungskameras als in China. *Telepolis*, 09.12.2019 (heise.de/-4608222).

Roulleau-Berger, Laurence. 2016. *Post-Western Revolution in Sociology*. Leiden/Boston: Brill.

Rühl, Bettina. 2018. Somalia: Drohnen und Drohungen. *AMNESTY–Magazin der Menschenrechte*, 08/1 (amnesty.ch/de/ueber-amnesty/publikationen/magazin-amnesty/2018-3/somalia-al-shabaab-drohnenangriffe-usa).

Rütsche, Bernhard. 2017. Pro: Soll das sogenannte »Gene Editing« mittels CRISPR/Cas9-Technologie an menschlichen Embryonen erforscht werden? *Ethik in der Medizin*, 29, S. 243–247 (doi.org/10.1007/s00481-017-0436-x).

Sachs, Joel L./Mueller, Ulrich G./Wilcox, Thomas P./Bull, James J. 2004. The Evolution of Cooperation. *The Quarterly Review of Biology*, 79(2), S. 135–160 (doi.org/10.1086/383541).

Sahlins, Marshall. 1994. *Kultur und praktische Vernunft*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Salecl, Renata. 2010. *Die Tyrannei der Freiheit. Warum es eine Zumutung ist, sich anhaltend entscheiden zu müssen*. München: Karl Blessing Verlag.

Salloch, Sabine/Schildmann, Jan/Vollmann, Jochen. 2012. Prinzip und Urteilskraft in der Medizinethik. *Deutsche Zeitschrift für Philosophie*, 60(2), S. 251–268 (degruyter.com/document/doi/10.1524/dzph.2012.0018/pdf).

Sanderson, Stephen K. 2016. Darwinian Conflict Theory. A Unified Evolutionary Research Program. In: Jonathan H. Turner, Richard Machalek und Alexandra Maryanski (Hg.) *Handbook of Evolution and Society*. New York: Routledge, S. 228–266.

Sariyska, Rayna/Montag, Christian. 2019. An Overview on Doing Psychodiagnostics in Personality Psychology and Tracking Physical Activity via Smartphones. In: Harald Baumeister und Christian Montag (Hg.) *Digital Phenotyping and Mobile Sensing. Studies in Neuroscience, Psychology and Behavioral Economics*. Cham: Springer, S. 45–63.

Schaper, Michael (Hg.) 2019. Revolution in der Steinzeit. Wie sich der Mensch eine neue Welt schuf. *GEO Epoche*, 96. Hamburg: Gruner + Jahr.

Scheibe, Erhard. 2007. *Die Philosophie der Physiker*. München: Beck.

Schelsky, Helmut (Hg.) 1970. *Zur Theorie der Institutionen*. Düsseldorf: Bertelsmann Universitätsverlag.

Scheytt, Yolanda. Ramstein: Deutschlands Mitverantwortung für völkerrechtswidrige Droh-nenangriffe. *Verfassungsblog*, 08.01.2020 (verfassungsblog.de/ramstein-deutschlands-mitverantwortung-fuer-voelkerrechtswidrige-drohnenangriffe).

Schiff, Michel/Lewontin, Richard. 1986. *Education and Class. The Irrelevance of IQ Genetic Studies*. Oxford: Oxford University Press.

Schimank, Uwe/Volkmann, Ute (Hg.) 2000. *Soziologische Gegenwartsdiagnosen*, Bd I. *Eine Bestandsaufnahme*. Wiesbaden: VS Verlag (doi.org/10.1007/978-3-322-94964-6).

Schimank, Uwe/Volkmann, Ute (Hg.) 2002. *Soziologische Gegenwartsdiagnosen*, Bd. II. *Vergleichende Sekundäranalysen*. Wiesbaden: VS Verlag (doi.org/10.1007/978-3-322-80885-1).

Schlösser, Hans Jürgen. 2008. Ökonomik und Menschenbild. In: Dirk Loerwald, Maik Wiesweg und Andreas Zoerner (Hg.) *Ökonomik und Gesellschaft*. Wiesbaden: VS Verlag.

Schmidt, Robert. 2012. *Soziologie der Praktiken. Konzeptionelle Studien und empirische Analysen*. Berlin: Suhrkamp.

Schmitt, Rudolf/Schröder, Julia/Pfaller, Larissa. 2018. *Systematische Metaphernanalyse. Eine Einführung*. Wiesbaden: Springer VS.

Schmoller, Gustav. 1904. *Grundriß der Allgemeinen Volkswirtschaftslehre, zweiter Teil*. Leipzig: Duncker & Humblot.

Schnabel, Annette. 2005. Gefühlvolle Entscheidungen und entscheidende Gefühle. Emotionen als Herausforderung für Rational Choice-Theorien. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 57(2), S. 278–307 (doi.org/10.1007/s11577-005-0151-3).

Schneider, Werner/Albert, Josefine/Ritter, Helge. 2020. Enabling cognitive behavior of humans, animals and machines: A situation model framework. *ZiF-Mitteilungen*, 1/2020, S. 21–34 (uni-bielefeld.de/ZIF/Publikationen/Mitteilungen/Aufsaetze/2020-1-Schneider_Albert_Ritter.pdf).

Schnettler, Sebastian. 2016. Evolutionäre Soziologie. *Soziologische Revue*, 39(4), S. 507–536 (doi.org/10.1515/srsr-2016-0070).

Schroeder, Julia/Hsu, Yu-Hsun/Winney, Isabel/Simons, Mirre/Nakagawa, Shinichi/Burke, Terry. 2016. Predictably Philandering Females Prompt Poor Paternal Provisioning. *The American Naturalist*, 188(2), S. 219–230 (doi.org/10.1086/687243).

Schulz, Jörg. 2004 [1982]. Begründung und Entwicklung der Genetik nach der Entdeckung der Mendelschen Gesetze. In: Ilse Jahn (Hg.) unter Mitarbeit von Erika Krauße. *Geschichte der Biologie. Theorien, Methoden, Institutionen, Kurzbiographien*. Heidelberg/Berlin: Springer Spektrum, S. 553–557.

Schuppli, Julia/Gruber, Thibaud/Luncz, Lydia/Mörchen, Caroline/Kendal, Rachel L./Hockings, Kimberley. 2019. Cultural change in animals: a flexible behavioural adaptation to human disturbance. *Palgrave Communications*, 5, S. 1–9 (nature.com/articles/s41599-019-0271-4.pdf).

Schütz, Alfred. 1971. *Gesammelte Aufsätze I. Das Problem der sozialen Wirklichkeit*. Den Haag: Martinus Nijhoff.

Schütz, Alfred. 1993 [1932]. *Der sinnhafte Aufbau der sozialen Welt*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Schütz, Alfred/Luckmann, Thomas. 2003 [1975]. *Strukturen der Lebenswelt*, hrsg. von Thomas Luckmann. Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft.

Schütze, Fritz. 1984. Kognitive Figuren des autobiographischen Stegreiferzählens. In: Martin Kohli und Günther Robert (Hg.) *Biographie und soziale Wirklichkeit: neue Beiträge und Forschungsperspektiven*. Stuttgart: Metzler, S. 78–117.

Schützeichel, Rainer 2007a. Soziologie des wissenschaftlichen Wissens. In: ders. (Hg.) *Handbuch Wissenssoziologie und Wissensforschung*. Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft, S. 306–327.

Schützeichel, Rainer (Hg.) 2007b. *Handbuch Wissenssoziologie und Wissensforschung*. Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft.

Schwenkenbecher, Jan. 2020. Experten für Beziehungen. Ameisen sind Meister der Symbiose: Sie können Partnerschaften mit Läusen, Pilzen und Pflanzen schließen. Über ein Millionen Jahre lang erprobtes Erfolgsrezept. *Süddeutsche Zeitung*, 25.07.2020, S. 32–33.

Scott, James C. 2018. Against the Grain. A Deep History of the Earliest States. New Haven/London: Yale University Press.

Sedikides, Constantine/Skowronski, John J. 2020. In Human Memory, Good Can Be Stronger Than Bad. *Current Directions in Psychological Science*, 26(6), S. 538–542 (doi.org/10.1177/0963721417718261).

Seibel, Wolfgang. 1990. Government/third-sector relationship in a comparative perspective: the cases of France and West Germany. *Voluntas: International Journal of Voluntary and Nonprofit Organizations*, 1(1), S. 42–60 (jstor.org/stable/27927273).

Seligman, Martin E.P. 1990. Learned Optimism. How to Change Your Mind and Your Life. New York: Knopf.

Sen, Amartya. 2009. *The Idea of Justice*. London: Allen Lane & Harvard University Press.

Severy-Hoven, Beth. 2012. Marriage legislation of Augustus. In: *The Encyclopedia of Ancient History* (doi.org/10.1002/9781444338386.wbeah22188).

Shah, Mira. 2020. *Affe und Affekt. Die Poetik und Politik der Emotionalität in der Primatologie*. Berlon: J.B. Metzler.

Shambaugh, David. 2016. *China's Future*. Cambridge: Polity Press.

Shane, Scott/Metz, Cade/Wakabayashi, Daisuke. 2018. How a Pentagon Contract Became an Identity Crisis for Google. *The New York Times*, 30.05.2018 (nytimes.com/2018/05/30/technology/google-project-maven-pentagon.html?module=inline).

Shapiro, Alan. 2014. *Die Software der Zukunft, oder*: *Das Modell bedingt die Realität. International Flusser Lectures*. Köln: Walther König Verlag.

Shennan, Stephen. 2006. Not by Genes Alone. How Culture Transformed Human Evolution, by Peter J. Richerson and Robert Boyd, Book Review. *Biology and Philosophy*, 23, S. 293–299 (doi.org/10.1007/s10539-005-9007-5).

Sierminska, Eva. 2015. Does it pay to be beautiful? Physically attractive people can earn more, particularly in customer-facing jobs, and the rewards for men are higher than for women. *IZA World of Labor*, 161, S. 1–10 (doi.org/10.15185/izawol.161).

SIPRI (Stockholm International Peace Research Institute). 2020. *SIPRI Yearbook 2020. Armaments, Disarmaments and International Security*. Oxford: Oxford University Press.

Sloterdijk, Peter. 2015. Das Anthropozän. Ein Prozess-Zustand am Rand der Erd-Geschichte? In: Jürgen Renn und Bernd Scherer (Hg.) *Das Anthropozän*. *Zum Stand der Dinge*. Berlin: Matthes & Seitz, S. 25–44.

Smith, Amy S./Proops, Leanne/Grounds, Kate/Wathan, Jennifer/McComb, Karen. 2016. Functionally relevant responses to human facial expressions of emotion in the domestic horse (Equus caballus). *Philosophical Transactions of the Royal Society B, Biology Letters*, 12(20150907), S. 1–4 (doi.org/10.1098/rsbl.2015.0907).

Smith, Leslie. 1995. Introduction to Piaget's Sociological Studies. In: Leslie Smith (Hg.) *Sociological Studies*. *Jean Piaget*. New York: Routledge, S. 1–21.

Snowden, Frank M. 2020. Epidemics and Society. From the Black Death to the Present. New Haven/London: Yale University Press.

Sober, Elliott. 1993. The Nature of Selection: Evolutionary Theory in Philosophical Focus. Chicago/London: University of Chicago Press.

Sober, Elliott. 2002. Kindness and Cruelty in Evolution. In: Richard Davidson und Anne Harrington (Hg.) *Visions of Compassion: Western Scientists and Tibetan Buddhists Examine Human Nature*. Oxford: Oxford University Press, S. 46–65.

Sober, Elliott/Wilson, David S. 1999. *Unto Others*. *The Evolution and Psychology of Unselfish Behavior*. Harvard: Harvard University Press.

Sowell, Thomas. 1994. *Race and Culture*. *A World View*. New York: Harper Collins.

Sparmann, Anke/Infansasti, Ulet. 2019. Orang Utans: Die Hochkultur der Waldmenschen. *GEO*, 4/2019, *Der Aufbruch des Menschen*. *Warum Forscher die Geschichte des Menschen neu erzählen*. Hamburg: Gruner, S. 74–87.

Speitkamp, Winfried (Hg.) 2017. *Gewaltgemeinschaften in der Geschichte. Entstehung, Ko-häsionskraft und Zerfall*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.

Spektrum der Wissenschaft. 2014. *Kompakt*: *Epigenetik. Wie die Umwelt unser Erbgut beeinflusst*. Heidelberg: Spektrum Verlag.

Spencer, Herbert. 1851. *Social statics*; *or the conditions essential to happiness specified*, *and the first of them developed*. London: John Chapman.

Spencer, Herbert. 1863. *First principles*. London: Williams and Norgate.

Spencer, Herbert. 1887. *The Factors of organic evolution*. New York: D. Appleton and Company.

Spencer, Herbert. 1896. *The study of sociology*. New York: D. Appleton and Company.

Spencer, Herbert. 1966 [1874]. *The principles of sociology*. Osnabrück: Otto Zeller.

Spork, Peter. 2009. Der zweite Code. Epigenetik–oder wie wir unser Erbgut steuern können. Reinbek: Rowohlt.

Stamos, David N. 2001. Qnatum Indeterminism and Evolutionary Biology. *Philosophy of Science*, 68, S. 164–184.

Stangneth, Bettina. 2014. Eichmann vor Jerusalem. Das unbehelligte Leben eines Massenmörders. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.

Steffen, Will/Broadgate, Wendy/Deutsch, Lisa/Gaffney, Owen/Ludwig, Cornelia. 2015. The trajectory of the Anthropocene: The Great Acceleration. *The Anthropocene Review*, 2(1), S. 81–98 (doi.org/10.1177%2F2053019614564785).

Steigleder, Klaus. 2006. Moral, Ethik, Medizinethik. In: Stefan Schulz, Klaus Steigleder, Heiner Fangerau und Norbert W. Paul (Hg.) *Theorie, Geschichte und Ethik der Medizin*. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 15–45.

Steinmann, Bernhard F. 2015. Gestürzte Idole–Das Ende der frühkykladischen Elite. In: Harald Meller, Helge W. Arz, Reinhard Jung und Roberto Risch (Hg.) *2200 BC–Ein Klimasturz als Ursache für den Zerfall der Alten Welt*? Halle an der Saale: Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt, S. 235–251.

Stendhal, Marie-Henri B. 2004. *Rot und Schwarz. Chronik aus dem 19. Jahrhundert*. München: Hanser.

Stewart, Brian A./Zhao, Yuchao/Mitchell, Peter J./Dewar, Genevieve/Gleason, James D./Blum, Joel D. 2020. Ostrich eggshell bead strontium isotopes reveal persistent macroscale social networking across late Quaternary southern Africa. *Proceedings of the National Academy of Science*, 117(2), S. 6453–6462 (doi.org/10.1073/pnas.1921037117).

Stewart, John/Gapenne, Olivier/Di Paolo, Ezequiel A (Hg.) 2010. *Enaction*. *Toward a New Paradigm for Cognitive Science*. Cambridge: MIT Press.

Stichweh, Rudolf. 1999. Kultur, Wissen und die Theorie soziokultureller Evolution. *Soziale Welt*, 50(4), S. 459–470.

Stodulka, Thomas/Röttger-Rössler, Birgit (Hg.) 2014. *Feelings at the Margin*. *Dealing with Violence*, *Stigma and Isolation in Indonesia*. Frankfurt/New York: Campus.

Stölting, Eberhard. 1984. Kontinuitäten und Brüche in der deutschen Soziologie 1933/34. Soziale Welt, 35(1/2). *Schwerpunktheft*: *Soziologie im Nationalsozialismus*? Baden-Baden: Nomos, S. 48–59.

Stout, Dietrich. 2019. Hirnevolution. Wie man einen Faustkeil macht. *Highlights*, 1/19, S. 68–75.

Straub, Jürgen. 1999. Handlung, Interpretation, Kritik. Grundzüge einer textwissenschaftlichen Handlungs- und Kulturpsychologie. Berlin/New York: de Gruyter.

Streeck, Ulrich. 2007. Besprechung des Buches »Die vernetzte Seele. Die intersubjektive Wende in der Psychoanalyse«, hrsg. von Martin Altmeyer und Helmut Thomä (2006, Stuttgart: Klett-Cotta), in: *Psyche*, 61(1), S. 74–79.

Streeck, Wolfgang. 2016. *How Will Capitalism End? Essays on a Failing System*. Brooklyn: Verso Books.

Strittmatter, Kai. 2018. *Die Neuerfindung der Diktatur. Wie China den digitalen Überwachungsstaat aufbaut und uns damit herausfordert*. München: Piper.

Subramaniam, Banu. 2019. *Holy Science. The Biopolitics of Hindu Nationalism.* Washington: University of Washington Press.

Sukopp, Thomas. 2003. *Menschenrechte. Anspruch und Wirklichkeit. Menschenwürde, Naturrecht und die Natur des Menschen*. Marburg: Tectum Verlag.

Sun Tzu. 2016. *Die Kunst des Krieges*. Übersetzung aus dem Chinesischen. Hamburg: Nikol Verlag.

Tajfel, Henri (Hg.) 1978. *Differentiation between Social Groups: Studies in the Social Psychology of Intergroup Relations*. London/New York: Academic Press.

Taylor, Charles. 2004. *Modern Social Imaginaries*. Durham/London: Duke University Press.

Tenbruck, Friedrich H. 1989. Zur Anthropologie des Handelns. In: ders. (Hg.) *Die kulturellen Grundlagen der Gesellschaft*. Opladen: Westdeutscher Verlag.

Ther, Philipp. 2014. *Die neue Ordnung auf dem alten Kontinent. Eine Geschichte des neoliberalen Europa*. Berlin: Suhrkamp.

Thomas, Dorothy S./Thomas, William I. 1928. *The Child in America. Behaviour Problems and Programs*. New York: Alfred A. Knopf.

Thomas, John L. 1954. Out-Group Marriage Patterns of Some Selected Ethnic Groups. *The American Catholic Sociological Review*, 15(1), S. 9–18.

Thym, Daniel. 2020. European Realpolitik. Legislative Uncertainties and Operational Pitfalls of the ›New‹ Pact on Migration and Asylum. *EU Immigration and Asylum Law and Policy* (eumigrationlawblog.eu/european-realpolitik-legislative-uncertainties-und-operational-pitfalls-of-the-new-pact-on-migration-and-asylum).

Timmermans, Stefan. 2017. Matching Genotype and Phenotype. A Pragmatist Semiotic Analysis of Clinical Exome Sequencing. *American Journal of Sociology*, 123(1), S. 136–177 (doi.org/10.1086/692350).

Timmreck, Claudia. 2010. *Begrenzter Klimaeinfluss von extrem großen Vulkaneruptionen. Forschungsbericht 210.* Hamburg: Max-Planck-Institut für Meteorologie (mpg.de/1181600/Klimaeinfluss_Vulkane).

Tinbergen, Niko. 1963. On aims and methods of ethology. *Zeitschrift für Tierpsychologie*, 20(4), S. 410–433 (doi.org/10.1111/j.1439-0310.1963.tb01161.x).

Todd, Malcolm. 2002. *Die Zeit der Völkerwanderung*. Stuttgart: Konrad Theiss Verlag.

Todorov, Tzvetan. 2015. *Abenteuer des Zusammenlebens. Versuch einer allgemeinen Anthropologie*. Mit einem Nachwort von Jürgen Straub. Gießen: Psychosozial-Verlag.

Toellner, Richard (Hg.) 1993. *Einheit der Wissenschaft. Wider die Trennung von Natur und Geist, Kunst und Wissenschaft*. Wiesbaden: Springer VS.

Toepfer, Georg. 2013. Evolution. Stuttgart: Reclam.

Tomasello, Michael. 2002. *Die kulturelle Entwicklung des menschlichen Denkens*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Tomasello, Michael. 2014. *Eine Naturgeschichte des menschlichen Denkens*. Berlin: Suhrkamp.

Tomasello, Michael. 2019. *Becoming Human. A Theory of Ontogeny*. Cambridge/London: Harvard University Press.

Töpfer, Klaus. 2013. Nachhaltigkeit im Athropozän. *Nova Acta Leopoldina*, NF 117, 398, S. 31–40 (leopoldina.org/uploads/tx_leopublication/Probekapitel_NAL398.pdf).

Toynbee, Arnold J. 1934–1954. *A study of history*. Vol. I.-X. (edited in two shortened and authorized Vol. by D. C. Somervell, abridgement of Vol. I.–VI. (1946), abridgement of Vol. VII.-X. (1957). Oxford: Oxford University Press.

Trabant, Jürgen. 2012. *Weltansichten. Wilhelm von Humboldts Sprachprojekt*. München: C.H. Beck.

Traufetter, Gerald. 2002. Stimmen aus der Steinzeit. *SPIEGEL*, 43/2002, S. 218–222 (spiegel.de/spiegel/print/d-25499031.html).

Trischler, Helmuth/Will, Fabienne. 2020. Anthropozän. In: Martina Heßler und Kevin Liggieri (Hg.) *Technikanthropologie*. Baden-Baden: Nomos/edition sigma, S. 236–243 (doi.org/10.5771/9783845287959).

Turchin, Peter. 2015. Ultrasociety. How 10,000 Years of War Made Humans the Greatest Cooperators on Earth. Chaplin: Beresta Books.

Turchin, Peter/Currieb, Thomas E./Turner, Edward A./Gavrilets, Sergey. 2013. War, space, and the evolution of Old World complex societies. *Proceedings of the National Academy of Science*, 110(41), S. 16384–16389 (pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1308825110).

Türk, Klaus/Lemke, Thomas/Bruch, Michael. 2002. *Organisationen in der modernen Gesellschaft. Eine historische Einführung*. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.

Turner, Jonathan H./Abrutyn, Seth. 2016. Returning the »Social« to Evolutionary Sociology. Reconsidering Spencer, Durkheim, and Marx's Models of »Natural« Selection. *Sociological Perspectives*, 60(3), S. 529–556 (doi.org/10.1177/0731121416641936).

Turner, Jonathan H./Maryanski, Alexandra. 2016. The Prospects and Limitations of Evolutionary Theorizing in the Social Sciences. In: Jonathan H. Turner, Richard Machalek, Alexandra Maryanski (Hg.) *Handbook of Evolution and Society*. New York: Routledge, S. 92–111.

Turner, Jonathan H./Maryanski, Alexandra. 2019. The deep origins of society. An assessment of E.O. Wilson's *Genesis*. *International Sociology Reviews*, 34(5), S. 536–551 (doi.org/10.1177/0268580919870454).

Tylor, Edward. 1903 [1871]. *Primitive Culture. Researches into the Development of Mythology, Philosophy, Religion, Language, Art and Custom*, II. Vol. Set. London: John Murray.

UN-DESA (United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division). 2008. *World Fertility Data 2008*, POP/DB/Fert/Rev2008 (un.org/en/development/desa/population/publications/dataset/fertility/data.asp).

UN-DESA (United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division). 2019. *World Marriage Data 2019* (population.un.org/MarriageData/index.html#/maritalStatusChart), New York.

UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization). 1970. *Convention on the means of prohibiting and preventing the illicit import, export and transfer of ownership of cultural property*, Paris.

Unger, Alexander. 2014. Identitätsbildung zwischen Kontrolle und Unverfügbarkeit. Die Rahmung von Interaktion, Selbstdarstellung und Identitätsbildung auf Social Net-

work Sites am Beispiel Facebook. In: Rudolf Kammerl, Alexander Unger, Petra Grell und Theo Hug (Hg.) *Jahrbuch Medienpädagogik. Diskursive und produktive Praktiken in der digitalen Kultur*. Wiesbanden: Springer VS, S. 35–56.

UN-Habitat. 2020. World Cities Report 2020. The Value of Sustainable Urbanization. Nairobi: UN-Habitat.

Unmüßig, Barbara. 2018. Anthropozän: Mensch macht Epoche. *Umwelt Aktuell*, 2/2018 (boell.de/de/2018/02/15/anthropozaen-mensch-macht-epoche).

UN-ODA (United Nations–Office for Disarmament Affairs). 2019. The United Nations Disarmament Yearbook, 44, *New York* (un.org/disarmament/publications/yearbook/the-united-nations-disarmament-yearbook-volume-44-2019).

Utzinger, André. 2013. Thomas Hobbes' »Leviathan«. Anatomie eines Staats-Wesens. In: Michel, Paul (Hg.) *Spinnenfuß und Krötenbauch. Genese und Symbolik von Kompositwesen*. Zürich: Pano Verlag, S. 279–287.

van Schaik, Carel P./Burkart, J./Damerius, L./Forss, S. I.F./Koops, K./van Noordwijk, M.A./Schuppli, C. 2016. The reluctant innovator: orangutans and the phylogeny of creativity. *Philosophical Transactions of the Royal Society B, Biological Siences*, 371(1690), S. 1–9 (royalsocietypublishing.org/doi/full/10.1098/rstb.2015.0183).

van Schendelen, Rinus. 2014. Politische Parteien und Interessengruppen auf der nationalen Ebene und in der EU: umgekehrte demokratische Verhältnisse? *Zeitschrift für Parlamentsfragen*, 45(3), S. 669–692 (jstor.org/stable/24243438).

van Steenwyk, Gretchen/Roszkowski, Martin/Manuella, Francesca/Franklin, Tamara B./Mansuy, Isabelle M. 2018. Transgenerational inheritance of behavioral and metabolic effects of paternal exposure to traumatic stress in early postnatal life: evidence in the 4th generation. *Environmental Epigenetics*, 4(2), S. 1–8 (doi.org/10.1093/eep/dvy023).

Vannier, Nathan/Mony, Cendrine/Bittebière, Anne-Kristel/Vandenkoornhuyse, Philippe. 2015. Epigenetic Mechanisms and Microbiot as a Toolbox for Plant Phenotypic Adjustment to Environment. *Frontiers in Plant Science*, 6(1159), S. 1–8. (doi.org/10.3389/fpls.2015.01159).

Varas-Reus, María Isabel/König, Stephan/Yierpan, Aierken/Lorand, Jean-Pierre/Schoenberg, Ronny. 2019. Selenium isotopes as tracers of a late volatile contribution to Earth from the outer Solar System. *Nature Geoscience*, 12(9), S. 779–782 (doi.org/10.1038/s41561-019-0414-7).

Varela, Francisco J. 1999. *Ethical Know-How: Action, Wisdom, and Cognition*. Standford: Stanford University Press.

Varela, Francisco J./Thompson, Evan/Rosch, Eleanor. 1992. The Embodied Mind: Cognitive Science and Human Experience. Cambridge/London: MIT Press.

Vaske, Sebastian. 2016. *Die freie Wohlfahrtspflege als politischer Akteur im modernen Sozialstaat*. Frankfurt am Main: Verlag Peter Lang.

Vedder, Günther. 2019. Lookismus als Unconscious Bias. Der Einfluss des Aussehens auf Personalentscheidungen. Michel E. Domsch, Désirée H. Ladwig und Florian C. Weber (Hg.) *Vorurteile im Arbeitsleben*. Berlin/Heidelberg: Springer Gabler, S. 103–114 (doi.org/10.1007/978-3-662-59232-8_6).

Venter, Craig und über 200 weitere Autor*innen. 2001. The sequence of the human genome. *Science*, 291(5507), S. 1304–1351 (doi.org/10.1126/science.1058040).

Vogel, Christian. 2002. Charles Darwin, sein Werk »Die Abstammung des Menschen« und die Folgen. In: Charles Darwin. *Die Abstammung des Menschen*. Stuttgart: Alfred Kröner Verlag, S. VII-XLII.

Voland, Eckart. 2009. *Soziobiologie. Die Evolution von Kooperation und Konkurrenz*, 3. Auflage. Heidelberg: Spektrum.

Vollmer, Gerhard. 1994. *Die vierte bis siebte Kränkung des Menschen. Gehirn, Evolution und Menschenbild. Aufklärung und Kritik*, 1/1994, S. 81ff. (gkpn.de/id123.htm).

Wabnitz, Katharina-Jaqueline/Gabrysch, Sabine/Guinto, Renzo/Haines, Andy/Herrmann, Martin/Howard, Courtney/Potter, Teddie/Prescott, Susan/Redvers, Nicole. 2020. A pledge for planetary health to unite health professionals in the Anthropocene. *The Lancet*, 396(10261), S. 1471–1473 (doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32039-0).

Walgenbach, Peter/Meyer, Renate. 2006. Neoinstitutionalistische Organisationstheorie. Stuttgart: Kohlhammer.

Walk, H. 2004. Formen politischer Institutionalisierung: NGOs als Hoffnungsträger Globaler Demokratie. In: Jens Beckert, Julia Eckert, Martin Kohli und Wolfgang Streeck (Hg.) *Transnationale Solidarität. Chancen und Grenzen*. Frankfurt am Main/New York: Campus, S. 163–181.

Walsh, Anthony. 2014. *Biosociology. Bridging the Biology-Sociology Divide*. London/New Brunswick: Transaction Publishers.

Walsh, Anthony/Yun, Ilhong. 2016. Epigenetics and Allostasis: Implications for Criminology. *Criminal Justice Review*, 39(4), S. 411–431 (doi.org/10.1177/0734016814530148).

Wang, Barbara/Rowley, Chris. 2017. Business Networks and the Emergence of Guanxi Capitalism in China: The Role of the ›Invisible Hand‹. Jane Nolan, Chris Rowley, Malcolm Warner (Hg.) *Business Networks in East Asian Capitalisms. Enduring Trends, Emerging Patterns*. Cambridge: Chandos Publishing, S. 93–118 (doi.org/10.1016/C2015-0-00239-8).

Ward, Lester F. The Establishment of Sociology. *American Journal of Sociology*, 12(5), S. 581–587 (doi.org/10.1086/211538).

Warneken, Felix/Tomasello, Michael. 2006. Altruistic Helping in Human Infants and Young Chimpanzees. *Science*, 313(3), S. 1301–1303 (doi.org/10.1126/science.1121448).

Warneken, Felix/Tomasello, Michael. 2009. The roots of human altruism. *British Journal of Psychology*, 100(3), S. 455–471 (doi.org/10.1348/000712608X379061).

Waterland, Robert A./Jirtle, Randy L. 2003. Transposable Elements: Targets for Early Nutritional Effects on Epigenetic Gene Regulation. *Molecular and Cellular Biology*, 23(15), S. 5293–5300 (web.as.uky.edu/Biology/faculty/cooper/Bio350-Spring%20 2020/folicAcid.pdf).

Watson, Stuart K./Townsend, Simon W./Schel, Anne M./Wilke, Claudia/Wallace, Emma K./Cheng, Leveda/West, Victoria/Slocombe, Katie E. 2015. Vocal Learning in the Funtionally Referential Food Grunts of Chimpanzees. *Current Biology*, 25(4), S. 495–499 (doi.org/10.1016/j.cub.2014.12.032).

Watts, David P. 2007. Effects of male group size, parity, and cycle stage on female chimpanzee copulation rates at Ngogo, Kibale National Park, Uganda. *Primates*, 48(3), S. 222–231 (doi.org/10.1007/s10329-007-0037-2).

Watts, David P. 2010. Dominance, Power, and Politics in Nonhuman and Human Primates. In: Peter M. Kappeler und Joan Silk (Hg.) *Mind the Gap. Tracing the Origins*

of Human Universals. Berlin/Heidelberg: Springer, S. 109–138 (doi.org/10.1007/978-3-642-02725-3).

Watts, Elizabeth M. 2020. *Neanderthals in the Classroom*. Boca Raton: CRC Press.

Weber, Max. 1972 [1922]. Wirtschaft und Gesellschaft. Studienausgabe. Tübingen: Mohr.

Weiß, Anja. 2013. Rassismus wider Willen. Ein anderer Blick auf eine Struktur sozialer Ungleichheit. Wiesbaden: Springer VS.

Weiss, Harvey. 2015. Megadrought, collapse, and resilience in late 3rd millenium BC Mesopotamia. In: Harald Meller, Helge W. Arz, Reinhard Jung und Roberto Risch (Hg.) *2200 BC–Ein Klimasturz als Ursache für den Zerfall der Alten Welt*? Halle an der Saale: Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt, S. 35–52.

Weiß, Martin G. 2009. Die Auflösung der menschlichen Natur. In: ders. (Hg.) *Bios und Zoë*. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 34–54.

Weisser, Gerhard. 1956. Wirtschaft. In: Werner Ziegenfuß (Hg.) Handbuch der Soziologie, II. Bd. Stuttgart: Enke, S. 970–1101.

Wells, D. Collin. 1907. Social Darwinism. *American Journal of Sociology*, 12(5), S. 695–716 (archive.org/details/jstor-2762378).

Wenzel, Harald. 2018. Kommunikation und Gesellschaft. Sozialtheoretische Grundlegungen zwischen Naturalismus und Pragmatismus. *Soziologische Revue*, 41(2), S. 250–259 (doi.org/10.1515/srsr-2018-0028).

West, Stuart A./El Mouden, Claire/Gardner, Andy. 2011. Sixteen common misconceptions about the evolution of cooperation in humans. *Evolution and Human Behavior*, 32(4), S. 231–262 (doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2010.08.001).

West-Eberhard, Mary J. 2003. *Developmental Plasticity and Evolution*. Oxford: Oxford University Press.

Wetterer, Angelika. 2017. Arbeitsteilung und Geschlechterkonstruktionen. ›Gender at Work‹ in theoretischer und historischer Perspektive. Köln: Halem.

White, Matthew. 2011. *Atrocities. The 100 Deadliest Episodes in Human History*. New York: Norton.

Whyte, W./Whyte, K. 1991. *Making Mondragon. The Growth and Dynamics of the Worker Cooperative Complex*. Cornell International Industrial and Labor Relations Report, 14. Ithaca: Cornell University (doi.org/10.7591/9780801471735).

Willems, Ulrich/Winter, Thomas von (Hg.) 2000. Politische Repräsentation schwacher Interessen. Opladen: Leske + Budrich.

Willerslev, Eske/Hansen, Anders J./Binladen, Jonas/Brand, Tina B./Gilbert, M. Thomas P./Shapiro, Beth/Bunce, Michael/Wiuf, Carsten/Gilichinsky, David A./Cooper, Alan. 2003. Diverse Plant and Animal Genetic Records from Holocene and Pleistocene Sediments. *Science*, 300(5620), S. 791–795 (sciencemag.org/content/300/5620/791.full).

Wilson, Edward O. 2000. *Die Einheit des Wissens*. München: Goldmann.

Wilson, Edward O. 2012. *The Social Conquest of Earth*. New York: Liveright.

Wilson, Margaret. 2002. Six views of embodied cognition. *Psychonomic Bulletin & Review*, 9(4), S. 625–636.

Wohlleben, Peter. 2013. *Der Wald. Eine Entdeckungsreise*. München: Ludwig Verlag.

Woywode, Michael/Beck, Nikolaus. 2019. Evolutionstheoretische Ansätze in der Organisationslehre–Die Population Ecology-Theorie. In: Alfred Kieser und Mark Ebers (Hg.)

Organisationstheorien, 8. erweiterte und aktualisierte Auflage. Stuttgart: Kohlhammer, S. 258–299.

Wright, Robert. 1994. *The Moral Animal. Why We Are The Way We Are*. The New Science of Evolutionary Psychology. New York: Vintage Books.

Wright, Sewall. 1889 [1968]. *Evolution and the Genetics of Populations*, Bd I. Genetic and Biometric Foundations. Chicago/London: The University of Chicago Press, S. 301ff.

Wunn, Ina/Urban, Patrick/Klein, Constantin. 2015. Götter, Gene, Genesis. Die Biologie der Religionsentstehung. Berlin/Heidelberg: Springer Spektrum.

Wygotski, Lew Semjonowitsch. 1987. *Ausgewählte Schriften. Arbeiten zur psychischen Entwicklung der Persönlichkeit*, Bd. II. Köln: Pahl-Rugenstein.

Xiao, Zhixing/Tsui, Anne S. 2007. When Brokers May Not Work: The Cultural Contingency of Social Capital in Chinese High-Tech Firms. *Administrative Science Quarterly*, 52(1), S. 1–31 (doi.org/10.2189/asqu.52.1.1).

Yeakel, Justin D./Pires, Mathias M./de Aguiar, Marcus A. M./O'Donnell, James L./Guimarães Jr., Paulo R./Gravel, Dominique/Gross, Thilo. 2020. Diverse interactions and ecosystem engineering can stabilize community assembly. *Nature communications*, 11(3307), S. 1–10 (nature.com/articles/s41467-020-17164-x.pdf).

Yeung, Irene/Tung, Rosalie. 1996. Achieving business success in Confucian societies: The importance of guanxi (connections). *Organizational Dynamics*, 25(2), S. 54–65 (doi.org/10.1016/S0090-2616(96)90025-X).

Zekri, Sonja. 2010. Ja! Bitte gebt die Nofretete zurück! *Süddeutsche Zeitung*, 11.05.2010 (sueddeutsche.de/kultur/streit-um-rueckfuehrung-alter-kunst-ja-1.425930).

Ziegenfuß, Werner. 1950. Der soziologische Gestaltbegriff. *Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft*, Bd. 106(2), S. 222–250.

Ziegenfuß, Werner. 1956. Einleitung. In: ders. (Hg.) *Handbuch der Soziologie*. Stuttgart: Enke, S. XVII-XLIV.

Zimmer, Annette E./Simsa, Ruth (Hg.) 2014. *Forschung zu Zivilgesellschaft, NPOs und Engagement*. Wiesbaden: Springer VS (doi.org/10.1007/978-3-658-06177-7).

Zinkant, Kathrin. 2018. Zellbiologie. Newtons Erbe. Interview mit Nikolaus Rajewsky. *Süddeutsche Zeitung*, 18.02.2018 (sueddeutsche.de/wissen/zellbiologie-newtons-erbe-1.3866960).

Zuber, Johannes. 2015. *Gegenwärtiger Rassismus in Deutschland. Zwischen Biologie und kultureller Identität*. Göttingen: Universitätsverlag Göttingen (univerlag.uni-goettingen.de/bitstream/handle/3/isbn-978-3-86395-193-1/zuber_diss.pdf).

Register